Vergunning Wet Natuurbescherming Natura 2000 gebieden

Status: Definitief

provincie GELDERLAND

Gegevens indiener

Organisatie	
Inschrijvingsnummer KvK	05043978
Naam organisatie	ENGIE Energie Nederland N.V.
Algemeen telefoonnummer	0887692900
Algemeen emailadres	corporate.communicatie.nl@engie.com

Correspondentieadres	
Postbusnummer	10087
Postcode	8000GB
Plaats	Zwolle

Vestigingsadres	
Straat	Grote Voort
Huisnummer	291
Postcode	8041BL
Plaats	Zwolle
Mobiel nummer	06[redacted]
E-mailadres	[redacted]@engie.com
Wilt u een contactpersoon opgeven?	Ja

Contactpersoon	
Achternaam	[redacted]
Voorletters	[redacted]
Tussenvoegsel	[redacted]
Aanhef	[redacted]
Mobiel nummer	06[redacted]
E-mailadres	[redacted]@engie.com

Vergunning Wet Natuurbescherming Natura 2000 gebieden

Status: Definitief

provincie GELDERLAND

Wilt u een afwijkend correspondentieadres opgeven?	Nee

Algemene gegevens van de activiteit(en)	
Wordt de aanvraag gedaan voor een agrarische activiteit met (mede) het houden van vee?	Nee
Naam activiteit	Waal Energie
Omschrijving activiteit	Betreft de herontwikkeling van een gebied voormalig betreffende een kolencentralen te Nijmegen
Locatie van de activiteit	Adres

Adres van de activiteit	
Postcode	6541BL
Huisnummer	11
Straatnaam	Hollandiaweg
Plaats	Nijmegen
Gemeente	Nijmegen
Betreft het een activiteit van tijdelijke aard?	Nee
Is voor deze activiteit eerder een ontheffing of natuurvergunning aangevraagd?	Nee

Inhoudelijke gegevens van de activiteit(en)	
Geef een omschrijving van de bestaande en de gewenste situatie. (tenminste de wijziging beschrijven waarvoor de aanvraag wordt gedaan).	Zie de beschrijving in bijlage 0 en 7.

Afstemming met de eigenaar	
Is de aanvrager tevens grondeigenaar?	Ja

Afstemming met de beheerder	
Is de aanvrager beheerder van het terrein?	Ja

Afstemming met de gemeente	
Heeft u contact gehad met de gemeente?	Ja

Vergunning Wet Natuurbescherming Natura 2000 gebieden

Status: Definitief

Wie is in het kader van deze activiteit uw contactpersoon bij de gemeente(n) of omgevingsdienst?	
Naam	[redacted]
Emailadres	[redacted]@nijmegen.nl
Telefoonnummer	06[redacted]

Afstemming met andere wetten	
Worden er voor de uitvoering van de activiteit bomen gekapt die vallen onder de beschermde houtopstanden op grond van hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming?	Nee
Zijn er op de locatie beschermde soorten aanwezig?	Ja
Hebben de activiteiten effecten op de beschermde soorten waarbij mogelijk verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden?	Nee

Stikstof effecten	
Heeft de aanvraag betrekking op stikstofeffecten?	Ja
Wat is de reden van de aanvraag?	Uitbreiding of wijziging met eerder verleende natuurvergunning

Overige effecten	
Zijn er andere effecten (niet zijnde stikstof)?	Nee

Overige opmerkingen, aanvullingen, toelichting	
Ruimte voor eventuele toelichting	Deze aanvraag is eerder al formeel ingediend via het Omgevingsloket op 10 maart 2022 (Aanvraagnummer: 6802233). Vanuit de provincie is Dhr. Meeuwissen reeds betrokken bij dit project.

Bijlagen	
Wilt u meer dan 15MB aan bijlagen of een bestand groter dan 5MB uploaden?	Ja
Link naar WeTransfer bestanden:	https://we.tl/t-AW1PdsrrLO

Ondertekening	
De aanvrager/melder verklaart dat:	de wijzigingen in de omstandigheden die van belang zijn bij de beoordeling van de vergunningaanvraag, zo spoedig mogelijk doorgegeven worden aan de provincie Gelderland onder vermelding van het nummer waaronder de aanvraag in behandeling is; alle eventueel gewenste nadere gegevens voor de beoordeling van de aanvraag, direct en naar waarheid zullen worden verstrekt aan de medewerkers die met de behandeling

	van de aanvraag zijn belast; hij/zij er tevens mee bekend te zijn dat de vergunning direct wordt ingetrokken indien hij/zij één of meer uit zijn/haar vergunning voortvloeiende verplichtingen niet nakomt, dan wel in het kader van de aanvraag onjuiste gegevens heeft verstrekt. Voorts kan de vergunning worden gewijzigd of ingetrokken als de omstandigheden zodanig zijn gewijzigd dat deze niet verleend zou zijn op het tijdstip waarop de vergunning is verleend; alle gegevens naar waarheid zijn verstrekt.
Datum	13-5-2022
Naam ondertekenaar	[redacted]
Functie/hoedanigheid ondertekenaar	Senior expert milieu
De aanvrager/melder accepteert hierbij dat:	de aanvraag wordt ingediend door de persoon of bedrijf die als aanvrager (en daarmee legesplichtige) aangemerkt is of door de persoon die hiervoor gemachtigd is. de aanvraag hiermee definitief wordt ingediend. de aanvrager ermee bekend is dat voor het in behandeling nemen van deze aanvraag leges verschuldigd zijn. toestemming te geven voor het delen van de ingevulde informatie en het verder digitaal afhandelen van de procedure.

Vergunning Wet Natuurbescherming Natura 2000 gebieden

Status: Definitief

provincie GELDERLAND

Ontwerpbesluit
Verlenen vergunning

Datum
6 september 2022

Zaaknummer
2022-007962

Onderwerp
Wet natuurbescherming - gebiedsbescherming

Inlichtingen bij
Provincieloket
026 359 99 99
post@gelderland.nl

Blad
1 van 17

ENGIE Energie Nederland N.V.
Grote Voort 291
8041 BL ZWOLLE

Locatie
Hollandiaweg 11, Nijmegen

Gemeente
Nijmegen

Activiteit
Waal Energie, de herontwikkeling van het terrein van de kolencentrale 'Centrale Gelderland' voor duurzame energieprojecten

Beste [redacted] ,

Hierbij ontvangt u een ontwerpbesluit over bovengenoemde aanvraag.

Ontwerpbesluit
Wij zijn van plan u deze vergunning te verlenen. U ontvangt nu het ontwerpbesluit. U mag pas met de activiteiten beginnen als u het definitieve besluit heeft ontvangen.

Wij publiceren dit ontwerpbesluit op www.overheid.nl. Belanghebbenden kunnen op dit besluit reageren door middel van het indienen van een zienswijze.
Wilt u een zienswijze indienen? Dat kan mondeling door contact op te nemen met het Provincieloket, telefoonnummer 026 359 99 99, schriftelijk via Gedeputeerde Staten van Gelderland, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem of digitaal via post@gelderland.nl.

De bijlagen zijn onderdeel van dit besluit
Bijlage 1 bevat een toelichting op ons besluit. Ook zijn de voorschriften van deze vergunning beschreven in de bijlage. De AERIUS berekeningen zijn als bijlage 2 toegevoegd. Bijlage 3 bevat een kaart van de projectlocatie. Neem alle bijlagen goed door.

Meer informatie
Heeft u nog vragen? Kijk daarvoor op gelderland.nl. U kunt ook contact opnemen met het Provincieloket via telefoonnummer 026 359 99 99. Houdt u het zaaknummer van deze brief bij de hand. We kunnen u dan sneller helpen.

Met vriendelijke groet,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

Harry Scholtens
Afdelingsmanager Beheer en Onderhoud Wegen

Documentnummer(s) inzage stukken:
03707524, 03707525, 03707526, 03707527, 03707528, 03707530, 03707531, 03707532, 03714936, 03759097, 03759106, 03759107, 03759108, 03759109, 03759110, 03759111, 03759437, 03759438, 03759439, 03759440

Bijlagen
- Bijlage 1 – Toelichting en voorschriften
- Bijlage 2 – AERIUS- berekeningen
  - Verschilberekening, kenmerk RhMR4Bowd9ww, d.d. 8 juli 2022
  - Beoogde situatie, kenmerk RWNYUWtbeiZ9, d.d. 8 juli 2022
- Bijlage 3 – Kaart projectlocatie

BIJLAGE 1

1 Toelichting

1.1 Leeswijzer

De opbouw van deze toelichting op de vergunning is als volgt:
- Allereerst wordt de *activiteit omschreven;*
- Dan volgt de *procedure*;
- Vervolgens is het *beoordelingskader* toegelicht;
- Onder het kopje *beoordeling* wordt de onderbouwing van het besluit gegeven;
- De beslissing wordt afgesloten met een *conclusie, overige verplichtingen* en de *juridische grondslagen*.

1.2 Omschrijving activiteiten

De aanvraag gaat om de inrichting van het terrein aan de Hollandiaweg 11 te Nijmegen met energiegerelateerde bedrijvigheid met het doel om het energielandschap te vernieuwen. Vanwege het innovatieve karakter van de beoogde ontwikkelingen op het terrein, kan niet exact worden aangegeven welke installaties er gaan komen.

ENGIE Energie Nederland N.V. (verder ENGIE) is eigenaar van het terrein. Al sinds 1936 is het terrein in gebruik voor grootschalige elektriciteitsproductie. In 2013 is het Nederlandse energieakkoord voor duurzame groei opgesteld. In dat kader heeft ENGIE eind 2015 de centrale in Nijmegen gesloten. Momenteel wordt de huidige installatie gesloopt. Daarmee komt het terrein in 2022 vrij voor nieuwe ontwikkelingen.

ENGIE staat met het terrein van de voormalige energiecentrale Centrale Gelderland voor een nieuwe grote maatschappelijke opgave: de energietransitie. In deze opgave wil ENGIE voortbouwen op de bestaansgeschiedenis van Centrale Gelderland, door het terrein toekomstgericht en flexibel te bestemmen. Daarmee wil ENGIE een terrein ontwikkelen dat het mogelijk maakt om het energielandschap te vernieuwen. Dat doet ze door de juiste condities en voorwaarden te scheppen voor ‘groene, duurzame en circulaire’ activiteiten en bedrijvigheid.

Het terrein biedt voor ENGIE qua ligging en bereikbaarheid goede kansen om in te zetten op een breed scala aan functies als energieopwekking, energieopslag, energieoverslag- en distributie. Daarnaast biedt het kans voor research- en development-functies binnen de ontwikkeling en levering van energiediensten en onderzoek en innovatie.

De afstand tot de begrenzing van het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied Rijntakken is 230 m.

2 Procedure

Op deze vergunningaanvraag is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard.

Op 13 mei 2022 hebben wij uw aanvraag voor een vergunning in het kader van hoofdstuk 2 Wet natuurbescherming ontvangen.

De aanvraag is gewijzigd en aangevuld op 23 mei 2022, 17 augustus 2022 en 18 augustus 2022.

2.1 Historie vergunningverlening

Voor deze locatie is al eerder een natuurvergunning verleend met zaaknummer 2006-019684. Dit betreft de vergunning Nbw 1998 d.d. 21 februari 2007.

3 Voorschriften

U bent verplicht om zich aan de volgende voorschriften te houden:

1. Deze vergunning is uitsluitend geldig voor (medewerkers van) de vergunninghouder en voor (rechts)personen die in opdracht van de vergunninghouder handelen. De vergunninghouder blijft verantwoordelijk en aansprakelijk voor de juiste naleving van deze vergunning.

2. De (rechts)personen genoemd in het vorige voorschrift zijn volledig op de hoogte van deze vergunning en de voorschriften. Zij kunnen deze voorschriften uitvoeren.

3. Een (digitale) kopie van deze vergunning met de bijbehorende AERIUS-berekeningen (bijlage 2) met kenmerken RhMR4Bowd9ww en RWNYUWtbeiZ9 moet aanwezig zijn op de plaats waar de activiteiten worden uitgevoerd. Het is verplicht om deze te tonen op verzoek van bevoegde toezichthouders en opsporingsambtenaren.

4. De vergunning geldt voor het projectgebied op de kaart van bijlage 3. Er mogen geen werkzaamheden buiten dit projectgebied plaatsvinden. Ook mogen er geen materiaal en materieel buiten het projectgebied worden opgeslagen.

5. Meld de start van de (deel)werkzaamheden minimaal vier weken voor de startdatum bij provincie Gelderland, via post@gelderland.nl en vermeld het zaaknummer dat boven deze brief staat: 2022-007962.

6. Is de (deel)activiteit klaar? Meld dit binnen twee weken aan provincie Gelderland via post@gelderland.nl. Vermeld het zaaknummer 2022-007962.

7. Het project waarvoor deze vergunning is verleend moet binnen drie jaar na het onherroepelijk worden van dit besluit zijn gerealiseerd.

8. De bronkenmerken van de stikstofemissie veroorzakende bedrijfsactiviteiten en de totale stikstofemissie en -depositie moeten overeenkomen met de AERIUS-berekening met kenmerk RWNYUWtbeiZ9, d.d. 8 juli 2022.

9. De gasgestookte centrale mag niet worden opgezet voor gas uit vergisting van biomassa.

10. Op de schoorstenen van de installaties dient een functionele NOx-meter te worden geïnstalleerd.

11. Binnen 3 maanden na inwerkingtreding van een installatie dient een monitoringsplan ter goedkeuring te worden ingediend waaruit minimaal blijkt op welke wijze monitoring en registratie in een logboek plaatsvindt van de emissie van stikstofverbindingen waaronder NOx via de rookgassen, uitstroomsnelheid en debiet van de rookgassen en onderhoudswerkzaamheden. De monitoring van de emissie dient minimaal volcontinu plaats te vinden en te worden vastgelegd met sensoren in combinatie met een datalogger.

12. Het monitoringsplan dient aan de provincie Gelderland te worden toegezonden via post@gelderland.nl onder vermelding van het zaaknummer dat boven deze brief staat: 2022-007962. Zolang het monitoringplan niet is goedgekeurd kunnen wij aanvullende eisen stellen aan de bedrijfsvoering om daarmee de emissie van NOx te beperken.

13. Minimaal jaarlijks of direct op verzoek van de provincie Gelderland dient de rapportage voortvloeiende uit het monitoringsplan te worden opgesteld en aan de provincie Gelderland te worden toegezonden via post@gelderland.nl onder vermelding van het zaaknummer dat boven deze brief staat: 2022-007962.

14. Het logboek dient op locatie op verzoek inzichtelijk te zijn voor medewerkers van de toezichthoudende instantie (provincie Gelderland en / of omgevingsdienst).

15. Wilt u deze vergunning overdragen? U bent verplicht om daar toestemming voor te vragen aan provincie Gelderland. Dien een verzoek in via post@gelderland.nl en vermeld het zaaknummer dat boven deze brief staat: 2022-007962.

3.1 Soortenbescherming

Dit besluit geldt alleen voor gebiedsbescherming. Het is mogelijk dat u ook een ontheffing moet aanvragen als er negatieve effecten verwacht worden van werkzaamheden in de aanleg- of gebruiksfase op beschermde soorten. De mogelijke effecten kunt u laten bepalen met een quickscan soortenbescherming. Als u een ontheffing nodig heeft, kunt u deze bij de provincie aanvragen.

3.2 Houtopstanden

Als er bomen of houtopstanden worden gekapt die beschermd zijn op grond van de Wet natuurbescherming dan dient er een kapmelding te worden gedaan en moet de houtopstand op dezelfde locatie worden herplant.

4 Beoordelingskader

4.1 Bepalen vergunningplicht

Vergunningplicht ontstaat wanneer significante gevolgen door het project kunnen ontstaan. Dit staat in artikel 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming: 'het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied'.

Als er Natura 2000-gebieden zijn waar het project in de beoogde situatie zorgt voor stikstofdepositie (> 0,00 mol N/ha/j) boven de kritische depositie grenswaarde, zijn onder dergelijke omstandigheden significant negatieve effecten niet op voorhand uit te sluiten.

Met het in werking treden van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering per 1 juli 2021 geldt er een vrijstelling van de vergunningplicht voor het aspect stikstof voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten waarvan de emissies tijdelijk en beperkt zijn.

De referentiesituatie wordt als volgt bepaald:

- In het geval voor de bestaande activiteit een natuurvergunning is verleend die onherroepelijk is, bepaalt deze natuurvergunning de maximaal toegestane depositie op Natura 2000-gebieden; dus de vergunde depositie is de referentiesituatie;
- Is voor de bestaande activiteit (nog) geen natuurvergunning verleend, dan is de referentiesituatie de laagst (vergunde) situatie vanaf de referentiedatum. Dat is de datum waarop een gebied waarop dit bedrijf invloed heeft werd aangewezen als Natura 2000 gebied of een voorloper hiervan.
  Dit betekent dat wij, als voor een bedrijf na de referentiedatum een situatie is vergund of gemeld waarin de stikstofemissie lager is dan in de situatie op de referentiedatum, uitgaan van de situatie met de laagste stikstofemissie. In alle andere gevallen wordt uitgegaan van

de laatst vergunde of gemelde situatie op de referentiedatum[1].
De toestemming kan bestaan uit een Hinderwet-, milieuvergunning, omgevingsvergunning of milieumelding en mag niet zijn vervallen.

- Als er meerdere milieuvergunningen of milieumeldingen verleend zijn na de voorgaande milieutoestemming dan moet de toestemming met de laagste depositie die niet is vervallen, gebruikt worden als referentiesituatie. Hierbij mag alleen gebruik worden gemaakt van de in de toestemming opgenomen stikstofemissie voor zover de capaciteit aantoonbaar feitelijk is gerealiseerd. De feitelijk gerealiseerde capaciteit betreft de op het moment van indienen van de aanvraag op grond van een toestemming volledig opgerichte installaties en gebouwen, of gerealiseerde infrastructuur en overige voorzieningen die noodzakelijk zijn voor het uitvoeren van de activiteit.

4.2 AERIUS Calculator C21

Op 21 juni 2022 is er een aangepaste versie van AERIUS Calculator uitgebracht, versie C21.1. Het is voor de toestemmingverlening onder de Wet natuurbescherming wettelijk voorgeschreven om met deze AERIUS Calculator versie te berekenen of effecten kunnen optreden door stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. In de nieuwe AERIUS-versie 2021 zijn verschillende uitgangspunten aangepast ten opzichte van de vorige versie. Eén van de aanpassingen betreft de rekenafstand van 25 km. Deze is aangepast naar aanleiding van het rapport van het Adviescollege Meten en Berekenen Stikstof en dit is vastgelegd in de kamerbrief van 9 juli 2021 met kenmerk DGS / 21173346. In deze brief zijn de vervolgacties beschreven naar aanleiding van het eindrapport 'Meer meten, robuuster berekenen' van het Adviescollege Meten en Berekenen Stikstof van 15 juni 2020.

In de kamerbrief is aangegeven dat op basis van recente jurisprudentie de volgende juridische randvoorwaarden gelden voor het vaststellen van een afbakening voor stikstofdepositie van verschillende emissiebronnen:

- Er is technisch modelmatig onderbouwd (balans tussen volledigheid en precisie van stikstofberekeningen) dat een berekende projectbijdrage voorbij een afbakening niet meer redelijkerwijs toerekenbaar is aan een project, en
- Binnen die afbakening treft de initiatiefnemer van een project voor zover nodig maatregelen ten behoeve van de mitigatie van de stikstofdepositie, en
- Er is verzekerd dat, waar nodig, passende maatregelen getroffen worden om een verslechtering van stikstofgevoelige habitats (in Natura 2000-gebieden) als gevolg van de totale stikstofdepositie, dat wil zeggen inclusief die buiten de gehanteerde projectafbakening, te voorkomen.

In de nieuwe (huidige) versie van AERIUS Calculator is ervoor gekozen om een rekenafstand van 25 km in te programmeren voor elke bron die wordt ingevoerd. Vanwege de keuze om een rekenafstand van 25 km per bron te programmeren betekent dit in de praktijk dat er rekeneffecten

[1] Uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 13 november 2013 (uitspraak 201211640/1/R2).

kunnen ontstaan in AERIUS op het moment dat een bron of enkele bronnen iets verschuiven in de aangevraagde situatie. Deze rekeneffecten treden op aan de rand van 25 km afstand van de verschoven bronnen. AERIUS geeft dan aan dat er een toename is van stikstofdepositie op enkele of een grotere groep van hexagonen. Van de berekende stikstofdepositietoenames op ongeveer 25 km afstand dient te worden bepaald of deze worden veroorzaakt door AERIUS rekeneffecten. Dit doen wij door te bepalen of deze hexagonen binnen 25 km afstand van de projectgrens liggen. In de kamerbrief is immers aangegeven dat de effecten van het project moeten worden bepaald tot 25 km afstand en niet de effecten van individuele stikstofbronnen.

4.2 Duitse Natura 2000-gebieden

Bij ons besluit betrekken we ook eventuele effecten op Natura 2000-gebieden net buiten onze landsgrenzen. De aangevraagde ontwikkeling van uw bedrijf heeft ook invloed op Natura 2000-gebieden in Duitsland. Voor de beoordeling van de toename sluiten wij aan bij de Duitse manier van beoordelen. Volgens de Duitse overheid is er geen sprake van een negatief effect als de toename van stikstofdepositie lager is dan 7,14 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Uw aanvraag blijft onder deze grenswaarde. Verdere toetsing van effecten op Natura 2000-gebieden in Duitsland is daarom niet nodig.

5 Beoordeling

De aanvraag heeft betrekking op verschillende effecten. In de beoordeling wordt eerst ingegaan op de effecten van stikstof. Daarna wordt ingegaan op overige effecten.

5.1 Effecten stikstof

Vergunningplicht

Uit de bij de aanvraag ingediende AERIUS-berekeningen blijkt dat in de beoogde situatie stikstofdepositie plaatsvindt ter plaatse van Natura 2000-gebieden. Deze depositie heeft mogelijk significante gevolgen voor die betreffende Natura 2000-gebieden. Beoordeeld moet worden of de referentie al voorziet in een (minimaal) even grote stikstofdepositie.

5.1.1 Vaststellen van de referentiesituatie

Als referentiesituatie geldt de vergunning Nbw 1998 d.d. 21 februari 2007 met zaaknummer 2006-019684.

5.1.2 Vaststellen van referentiecapaciteit

Voor het vaststellen van de referentiecapaciteit zijn de gegevens aangeleverd zoals weergegeven in onderstaande tabel. Deze tabel is een samenvatting van situatie 1 uit de bijgevoegde AERIUS-berekening (bijlage 2). In deze berekening zijn tevens de emissies van alle bronnen en de daarbij behorende deposities terug te vinden.

Tabel 1:Beschrijving referentiesituatie van installaties gerelateerd aan kolencentrale Gelderland 13 en vervoersbewegingen ten behoeve van de kolencentrale..

Bron	Soort	Brandstof	Aantal / hoeveelheid
Hulpketel G34	Installaties		NOx-emissie: 1.1243 kg/jr
Snelstartketel G34	Installaties		NOx-emissie: 1.1243 kg/jr
Ketel 13	Installaties	Gas	NOx-emissie: 2.487 ton/jr
Boten	Scheepvaartverkeer	Diesel	300 vaarbewegingen/jr
Vrachtauto's	Zwaar verkeer	Diesel	16.000 bewegingen/jr
Personenauto's	Licht verkeer	Diesel / benzine	73.000 bewegingen/jr

De kolencentrale Gelderland 13 is eind 2015 uit productie genomen. Deze sluiting is het gevolg van het Energieakkoord voor duurzame groei uit 2013, waarin onder andere de sluiting van vijf Nederlandse kolencentrales uit de jaren tachtig geregeld werd.

In de aanvraag voor de Crisis- en Herstelwet (CHW) van 22 september 2015 is het project als volgt omschreven: Het project "Groene Delta van Nijmegen" (red.; tegenwoordig "Waal Energie") draagt bij aan de realisatie van het SER-Energieakkoord zoals is gesloten op 6 september 2013. De huidige kolencentrale zal per 1 januari 2016 uit bedrijf worden genomen, conform afspraken in pijler 6 "Kolencentrales en CCS". Met deze transformatie geeft GDF SUEZ gevolg aan de volgende pijlers uit het betrokken SER-Akkoord:

- Pijler 2; "Opschalen van hernieuwbare energieopwekking". Waarbij de mogelijkheid onderzocht wordt voor o.a. wind op land, zon-photovoltaïsch, vergisting en biowarmte.
- Pijler 3; "Stimuleren van decentrale duurzame energie".
- Pijler 4; "Het energietransportnetwerk gereedmaken". Mogelijk dat een opslagtoepassing van energie te realiseren is, verder versterking van het bestaande regionale warmtenetwerk met aanvullende productiecapaciteit.
- Pijler 7: "Mobiliteit en transport". Middels de introductie van LNG voor trucks en scheepvaart.
- Pijler 8; "Arbeidsmarktarrangementen rond werkgelegenheid en scholing".
- Pijler 9; "Stimulering commercialisering voor groei en export". Ondersteuning circulaire of CleanTech ontwikkelingen via kleinschalige toepassing en samenwerking met Universiteiten en kennisinstellingen, ruimte voor start-ups of incubators.

Het SER-Akkoord geeft invulling aan de Nederlandse bijdrage aan het 2009/28/EC "Renewables directive" waarbij Nederland in het jaar 2020 o.a. voor 14% duurzame opwek moet hebben gerealiseerd. De "Renewables directive" is de commitment van Europa aan het Kyoto protocol. Behalve de bijdrage aan de Nederlandse doelstellingen levert het project een belangrijke bijdrage aan de regionale en lokale doelstellingen.

Uit bovenstaande blijkt uit een schriftelijk stuk dat dateert uit de periode dat de activiteit werd beëindigd of daarvoor dat de activiteit is beëindigd ten behoeve van de ontwikkeling die het plan mogelijk maakt.

Uit bovenstaande blijkt daarnaast ook dat de activiteit niet sowieso zou worden beëindigd; het is beëindigd om invulling te geven aan het SER-Akkoord. Als geen invulling was gegeven aan het SER-akkoord was de centrale zeer waarschijnlijk in bedrijf gebleven. De door ENGIE gehanteerde economische levensduur voor Centrale Gelderland was 2023. Het uit bedrijf nemen van Centrale Gelderland eerder dan 2023 is binnen ENGIE dan ook niet aan de orde geweest.

Tenslotte zijn in de periode tussen de beëindiging van de activiteit en de vaststelling van het plan geen andere stikstof-veroorzakende activiteiten ontplooid op het desbetreffende perceel. De enige activiteiten die zijn ontplooid, zijn de sloop van de centrale en de realisatie van een zonnepark en een windpark met twee windturbines. Deze veroorzaken in de gebruiksfase geen stikstofdepositie.

5.1.3 Aangevraagde situatie

Onderstaande tabel geeft de aangevraagde situatie weer. Onderstaande tabel is een samenvatting van situatie 2 uit de bijgevoegde AERIUS-berekening (bijlage 2). Uit situatie 2 blijkt de aangevraagde situatie zoals deze wordt beoogd. In deze berekeningen is eveneens de emissie van alle bronnen en de daarbij behorende depositie terug te vinden.

Tabel 2 aangevraagde situatie

Bron	**Soort**	**Brandstof**	**Aantal / hoeveelheid**
Bedrijfsactiviteiten	Installaties	Gas	NOx-emissie: 4.375 kg/jr, NH3-emissie: 400 kg/jr
Gascentrale 500 MW	Installaties	Gas	NOx-emissie: 788,4 ton/jr
Warmwaterketel	Installaties	Gas	NOx-emissie: 2.353 ton/jr
Preheater	Installaties	Gas	NOx-emissie: 356 kg/jr
Boten	Scheepvaartverkeer	Diesel	300 vaarbewegingen/jr
Vrachtauto's	Zwaar verkeer	Diesel	932.524 bewegingen/jr
Vrachtauto's	Middelzwaar verkeer	Diesel	98.393 bewegingen/jr
Personenauto's	Licht verkeer	Diesel / benzine	142.467 bewegingen/jr

5.1.4 Beoordeling van de effecten van stikstofdepositie

De beëindigde activiteiten voldoen aan de voorwaarden waaronder ze mogen worden meegenomen in de referentiesituatie. Destijds is vastgelegd dat de activiteiten zijn beëindigd ten behoeve van de nieuwe aangevraagde ontwikkelingen. Daarnaast is aannemelijk gemaakt dat de activiteit niet

zonder meer zou worden beëindigd, maar is beëindigd om nieuwe ontwikkelingen mogelijk te maken. En tenslotte blijkt dat er in de tussentijd op het terrein geen andere activiteiten zijn ontplooid die zorgen voor stikstofuitstoot.

Door middel van intern salderen met de referentiesituatie komt de depositie uit op 0,00 mol/ha.jr of lager. De aangevraagde activiteit leidt niet tot significante effecten op instandhoudingsdoelen voor Natura 2000-gebieden.

In de praktijk blijkt dat in dit geval het beoogde rendement van de door initiatiefnemer gekozen bronmaatregelen enkel kunnen worden geborgd door het opleggen van beschermingsmaatregelen. Dit betekent dat de vergunningplicht voor dit project onverkort geldt ongeacht de toegepaste interne salderingsmethodiek.

Een andere reden waarom voor het beoogde project een vergunningplicht onverkort geldt, is gelegen in de omstandigheid dat de referentiesituatie gebaseerd is op een oude natuurvergunning waarvan de activiteiten reeds zijn beëindigd. Het voorkomen van (eventuele) onduidelijkheid omtrent de vergunde situatie kan enkel in een nieuw te verlenen vergunning worden bereikt waarin de nieuwe referentiesituatie wordt vastgelegd. Vandaar dat het aangevraagde project binnen de Wet natuurbescherming vergunningplichtig wordt geacht.

Rekeneffecten 25 km AERIUS
Volgens de AERIUS-verschilberekening (kenmerk RhMR4Bowd9ww, d.d. 8 juli 2022) van het project is er sprake van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Vanwege het instellen van een rekenafstand van 25 km per emissiebron in AERIUS is geconstateerd dat er in de resultaten van de AERIUS-berekening nabij de 25 km een rekeneffect kan ontstaan. Het rekeneffect ontstaat doordat emissiebronnen in de aangevraagde situatie zijn verschoven of andere aangepaste variabelen hebben ten opzichte van de emissiebronnen in de referentiesituatie.

Op 21 juni 2022 is door AERIUS een update uitgevoerd waardoor de hexagonen met een mogelijk rekeneffect inzichtelijk gemaakt kunnen worden. In AERIUS worden hexagonen met mogelijk rekeneffect gedefinieerd als "…hexagonen waarvan het middelpunt op grotere afstand dan 25 km ligt van tenminste 1 puntbron of (deel van) een vlakbron.". Door de AERIUS-verschilberekening uit te voeren met AERIUS Calculator 2021 hebben we bepaald dat er enkel toenames plaatsvinden op een afstand van ongeveer 25 km vanaf de emissiebronnen. Vervolgens hebben we met behulp van de functie 'Wnb registratieset (zonder randhexagonen)' geverifieerd dat er geen toenames plaatsvinden op hexagonen die door AERIUS Calculator niet worden geclassificeerd als randhexagonen (zie figuren 1 en 2).

Figuur 1: Uitsnede van printscreen van Wnb registratieset van de AERIUS-verschilberekening

Figuur 2: Uitsnede van printscreen van Wnb registratieset (zonder randhexagonen) van AERIUS-verschilberekening met "Grootste toename van 0,00 (mol N/ha.jr).

Het project bestaat uit verschillende stikstofbronnen in de referentiesituatie en de aangevraagde situatie. Deze bronnen en situaties zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en vormen het project. Voor het bepalen van de effecten van het project tot 25 km hebben wij op basis van de AERIUS-verschilberekening geconstateerd dat de betreffende hexagonen allemaal binnen 25 km afstand van de projectgrens liggen. De toenames zijn daarom ontstaan door rekeneffecten in AERIUS en betreffen geen depositietoenames, die nader moeten worden beschouwd.

5.2 Overige gebiedseffecten

De afstand tot de grens van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Rijntakken is 230 m.

5.2.1 In de aanvraag beschreven relevante factoren

In de MER Waal Energie Herontwikkeling terrein Centrale Gelderland Hoofdrapport van 3 juni 2022 is aangegeven dat significant negatieve effecten van het project niet zijn uitgesloten als gevolg

van geluidverstoring en stikstofdepositie. De stikstofdepositie is in de voorgaande hoofdstukken beoordeeld. Dan blijft alleen de factor geluidverstoring over.

5.2.2 In de aanvraag beschreven negatieve effecten van de gevraagde activiteiten, behalve de effecten van stikstof

Ten opzichte van de autonome situatie, dat beschouwd kan worden als de feitelijke planologische legale situatie is er sprake van een kleine toename van de geluidverstoring. Deze geluidtoename treedt vooral ten westen van het plangebied op, ter hoogte van de waterplas Grindgat en de overzijde van de Waal.

Broedvogels

De geluidcontour schuift met name op ter hoogte van het open water van het Grindgat en de overzijde van de Waal (Oosterhoutse Waarden). Door het ontbreken van rietmoeras en natte hooilanden komen broedvogels als roerdomp, woudaap, porseleinhoen, kwartelkoning, blauwborst, grote karekiet en watersnip hier niet voor (NDFF-data). Broedvogels die foerageren op open water, zoals de aalscholver, dodaars, zwarte stern, ijsvogel en oeverzwaluw komen wel foeragerend voor. Broedgevallen van deze soorten worden niet gemeld, hoewel het niet uitgesloten is dat de dodaars langs de oevers broedt. Voor de andere broedvogelsoorten is het gebied alleen geschikt als foerageergebied, niet als broedgebied, vanwege het ontbreken van steile oevers (ijsvogel en oeverzwaluw) en nestvlotjes (zwarte stern).

Daarmee is het te verstoren gebied niet van grote betekenis voor broedvogels. Broedlocaties zijn niet aanwezig, waardoor geluidverstoring van broedgebied niet aan de orde is. Een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring op de broedvogels van het Natura 2000-gebied Rijntakken is daarmee uitgesloten.

Niet-broedvogels

Het plangebied is niet van grote betekenis voor niet-broedvogels. Vogels zijn met name gevoelig voor optische verstoring door mensen (recreatie), want dat is onvoorspelbaar. Geluid afkomstig van het nieuwe bedrijventerrein is een redelijk continue geluid dat voorspelbaar is en niet zichtbaar. Daardoor treedt er eerder gewenning op. Het instandhoudingsdoel voor deze soorten is behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied, ten behoeve van de doelaantallen. Dat komt door het voornemen niet in gevaar. Een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring op de broedvogels van het Natura 2000-gebied Rijntakken is daarmee uitgesloten.

5.2.3 Beoordeling van de overige effecten van de aanvraag op de instandhoudingsdoelstellingen

Wij onderschrijven grotendeels de conclusies en de daaraan ten grondslag liggende motivaties van de stukken zoals bij de aanvraag gevoegd. Bij de beoordeling ontbreekt echter een effectbepaling vanwege verstoring van de overwinteringsgebieden van ganzen en smienten.

Alle nabijgelegen plassen ten westen en noorden van het project betreffen hoofdslaapplaatsen of satellietslaapplaatsen voor ganzen. Deze slaapplaatsen worden omzoomd door kerngebieden voor foeragerende ganzen. Met name ten noorden van het project ligt een groot kerngebied. De verstoring door geluid neemt toe op verschillende slaapplaatsen en kerngebieden voor ganzen en smienten. Uit de telgegevens in het MER-rapport van de aanvraag blijkt echter dat de jaargemiddelde aantallen ganzen en smienten beperkt zijn in de jaren 2014 – 2019. Vanwege de beperkte aantallen en de bepekte toename van de geluidverstoring verwachten we geen significante effecten.

Wij hebben op basis van de ecologische beoordelingen de zekerheid verkregen dat de aangevraagde activiteit niet leidt tot significante effecten op de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied Rijntakken.

5.3 Effecten op Natura 2000-gebieden in Duitsland

Bij ons besluit betrekken we ook eventuele effecten op Natura 2000-gebieden net buiten onze landsgrenzen. De aangevraagde ontwikkeling van uw bedrijf heeft ook invloed op Natura 2000-gebieden in Duitsland. Voor de beoordeling van de toename sluiten wij aan bij de Duitse manier van beoordelen. Volgens de Duitse overheid is er geen sprake van een negatief effect als de toename van stikstofdepositie lager is dan 7,14 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Uw aanvraag blijft onder deze grenswaarde. Verdere toetsing van effecten op Natura 2000-gebieden in Duitsland is daarom niet nodig.

5.4 Conclusie

Voor de beoordeling van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden hebben wij diverse malen een beoordeling van de (aanvullende) gegevens uitgevoerd. In de uiteindelijke beoordeling waren de referentiesituatie en de aangevraagde situatie voldoende duidelijk. Voor deze aanvraag kan daarom niet worden gesteld dat op voorhand significante effecten waren uitgesloten. De toetsing betreft daarom een passende beoordeling en de aanvraag is vergunningplichtig.

Wij verlenen de vergunning. Wij hebben op grond van het vorenstaande de zekerheid verkregen dat het project geen significant negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden. De aan de orde zijnde negatieve effecten van dit project zijn niet van dien aard dat deze op grond van artikel 2.4 Wet natuurbescherming nader moeten worden gereguleerd.

Uit de Aerius-verschilberekening, met kenmerk kenmerk Rfvo3x8BcfAh d.d. 19 juli 2022 (zie bijlage 2) blijkt dat er geen sprake is van een toename van stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie op (bijna) overbelaste hexagonen.

Daarnaast zijn er geen overige effecten op Natura 2000-gebieden.

De vergunning kan daarom worden verleend.

6 Overige verplichtingen

U bent zelf verantwoordelijk voor het verkrijgen van eventueel benodigde ontheffingen, vergunningen of toestemmingen op grond van andere wet- en regelgeving.

7 Juridische grondslagen

Dit besluit is genomen op grond van:

Wet natuurbescherming artikel 2.4
Wet natuurbescherming, artikel 2.7, lid 2 en 3
Wet natuurbescherming artikel 5.3 lid 1
Wet stikstofreductie en natuurverbetering
Besluit natuurbescherming, artikel 2.14, lid 3
Uitspraak Raad van State inzake Logtsebaan, 201907146/1/R2 (ECLI:NL:RVS:2021:71)
Beleidsregels procedure besluitvorming Wet natuurbescherming Gelderland

BIJLAGE 2

AERIUS-berekeningen

- Verschilberekening, kenmerk RhMR4Bowd9ww, d.d. 8 juli 2022
- Beoogde situatie, kenmerk RWNYUWtbeiZ9, d.d. 8 juli 2022

BIJLAGE 3

Kaart projectlocatie

Figuur 3: Ligging van het projectgebied binnen de donkergele contouren

(herniewd)Ontwerpbesluit
Verlenen vergunning

Datum
7 augustus 2023

Zaaknummer
2022-007962

Onderwerp
Wet natuurbescherming - gebiedsbescherming

Inlichtingen bij
Provincieloket
026 359 99 99
post@gelderland.nl

Blad
1 van 20

ENGIE Energie Nederland N.V.
Grote Voort 291
8041 BL ZWOLLE

Locatie
Hollandiaweg 11, Nijmegen

Gemeente
Nijmegen

Activiteit
Waal Energie, de herontwikkeling van het terrein van de kolencentrale 'Centrale Gelderland' voor duurzame energieprojecten

Beste [redacted],

Hierbij ontvangt u een hernieuwd ontwerpbesluit over bovengenoemde aanvraag.

Ontwerpbesluit
Wij zijn van plan u deze vergunning te verlenen. U ontvangt nu het hernieuwd ontwerpbesluit. U mag pas met de activiteiten beginnen als u het definitieve besluit heeft ontvangen.

Wij publiceren dit ontwerpbesluit op www.overheid.nl. Belanghebbenden kunnen op dit besluit reageren door middel van het indienen van een zienswijze.
Wilt u een zienswijze indienen? Dat kan mondeling door contact op te nemen met het Provincieloket, telefoonnummer 026 359 99 99, schriftelijk via Gedeputeerde Staten van Gelderland, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem of digitaal via post@gelderland.nl.

De bijlagen zijn onderdeel van dit besluit
Bijlage 1 bevat een toelichting op ons besluit. Ook zijn de voorschriften van deze vergunning beschreven in de bijlage. De AERIUS berekeningen zijn als bijlage 2 toegevoegd. Bijlage 3 bevat een kaart van de projectlocatie. Neem alle bijlagen goed door.

Meer informatie
Heeft u nog vragen? Kijk daarvoor op gelderland.nl. U kunt ook contact opnemen met het Provincieloket via telefoonnummer 026 359 99 99. Houdt u het zaaknummer van deze brief bij de hand. We kunnen u dan sneller helpen.

Met vriendelijke groet,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

[redacted]

Erik Steenbergen
Teammanager Vergunningverlening

Documentnummer(s) inzage stukken:
03707524, 03707525, 03707526, 03707527, 03707531, 03707532, 03714936, 03759097, 03759106, 03759107, 03759108, 03759109, 03759110, 03759111, 03789895, 03793519, 03793524, 03793526, 03793527, 03796168, 03796169, 03805300, 03805303, 03900091, 03900092, 03900093, 03900095, 03900096, 03900097, 03900098, 03900100, 03900101, 03900102, 03900103, 03900105, 03900106, 03900107, 03900108, 03900110, 03900111, 03900116, 03900119, 03900121, 03900122, 03900126, 03900127, 03900128, 03900131, 03902190, 03902841, 03906717, 03906718, 03922997, 03962778, 03962779.

Bijlagen
- Bijlage 1 – Toelichting en voorschriften
- Bijlage 2 – AERIUS- berekeningen
  - Verschilberekening, kenmerk Rz8S5j4dxzZA, d.d. 9 februari 2023
  - Verschilberekening met hexagonen met randeffecten, kenmerk Rz8S5j4dxzZA, d.d 9 februari 2023.
  - Verschilberekening aanlegfase, kenmerk S3Ti3smjVyJP, d.d 31 maart 2023.
  - Beoogde situatie, kenmerk S4ySxdH9H1eG, d.d. 5 april 2023
- Bijlage 3 – Kaart projectlocatie

BIJLAGE 1

1 Toelichting

1.1 Leeswijzer

De opbouw van deze toelichting op de vergunning is als volgt:
- Allereerst wordt de *activiteit omschreven;*
- Dan volgt de *procedure*;
- Vervolgens is het *beoordelingskader* toegelicht;
- Onder het kopje *beoordeling* wordt de onderbouwing van het besluit gegeven;
- Onder het kopje 'zienswijzen' worden de binnengekomen zienswijzen behandeld op de eerder genomen ontwerp-beschikking van 6 september 2022;
- De beslissing wordt afgesloten met een *conclusie, overige verplichtingen* en de *juridische grondslagen*.

1.2 Omschrijving activiteiten

De aanvraag gaat om de inrichting van het terrein aan de Hollandiaweg 11 te Nijmegen met energiegerelateerde bedrijvigheid met het doel om het energielandschap te vernieuwen. Vanwege het innovatieve karakter van de beoogde ontwikkelingen op het terrein, kan niet exact worden aangegeven voor iedere activiteit welke installaties er gaan komen.

ENGIE Energie Nederland N.V. (verder ENGIE) is eigenaar van het terrein. Al sinds 1936 is het terrein in gebruik voor grootschalige elektriciteitsproductie. In 2013 is het Nederlandse energieakkoord voor duurzame groei opgesteld. In dat kader heeft ENGIE eind 2015 de centrale in Nijmegen gesloten.

ENGIE staat met het terrein van de voormalige energiecentrale Centrale Gelderland voor een nieuwe grote maatschappelijke opgave: de energietransitie. In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is deze locatie opgenomen als locatie voor grootschalige elektriciteitsopwekking. Dit wordt nogmaals bevestigd in de brief van het Ministerie van EZK aan de gemeente Nijmegen van 11 april 2023, met kenmerk DGKE-DSE/26454504. De kolen en biomassa gestookte energiecentrale is door ENGIE uit bedrijf genomen. ENGIE levert na realisatie bijdrage aan de maatschappelijke opgaven van de energietransitie op dit terrein, door na de sloop van de energiecentrale ten behoeve van grootschalige energie opwekking, ruimte te maken voor andere duurzame initiatieven. De voor deze andere initiatieven benodigde procedures zijn opgestart evenals de (complexe) sloop van deze kolen en biomassa gestookte energiecentrale. In deze opgave wil ENGIE voortbouwen op de bestaansgeschiedenis van Centrale Gelderland, door het terrein toekomstgericht en flexibel te bestemmen. Daarmee wil ENGIE een terrein ontwikkelen dat het mogelijk maakt om het energielandschap te vernieuwen. Dat doet ze door de juiste condities en voorwaarden te scheppen voor 'groene, duurzame en circulaire' activiteiten en bedrijvigheid.

In de MER Waal Energie Herontwikkeling terrein Centrale Gelderland zijn diverse alternatieven beschreven en is een voorkeursvariant naar voren gekozen voor de eerste periode (tot 2030), zijnde een laagimpact hybride energiecentrale met een nageschakelde techniek (deNOx-installatie), locatie A. Hiermee is de energiecentrale direct voorbereid op het verbranden van een andere brandstof, zoals bijmenging van biogas of vervanging met waterstof. De energiecentrale zal via een rechtstreekse aansluiting op het Nederlandse transportnet waterstof worden aangesloten, waar nu 100% aardgas en in de toekomst bijmenging mogelijk is of overschakeling op waterstof. Met het uiteindelijke doel om volledig CO_2 vrij te worden.

Het terrein biedt voor ENGIE qua ligging en bereikbaarheid goede kansen om in te zetten op een breed scala aan functies als energieopwekking, energieopslag, energieoverslag- en distributie. Daarnaast biedt het kans voor research- en development-functies binnen de ontwikkeling en levering van energiediensten en onderzoek en innovatie.
Binnen de projectlocatie wordt daarom vergunning aangevraagd voor:

- Een op gasgestookte laagimpact hybride energiecentrale met een nageschakelde techniek (deNOx-installatie) met een capaciteit van 500 MW, met de hieraan verbonden ondersteunende voorzieningen zoals een gasgestookte voorverwarmingsketel (preheater) voor de verwarming van het gas (zijnde de brandstof voor de elektriciteitscentrale) en de inname en lozing van koelwater;
- een gasgestookte warmteketel als back-up voor een warmtenet met een maximaal vermogen van 15 MWth;
- overige energiefuncties zoals opwek en opslag van duurzame energie, middels bijvoorbeeld batterijen en waterstof, vergroening van het transport over weg en water, het verduurzamen van de binnenstedelijke logistiek door onder meer elektrificatie en het leveren van warmte uit bijvoorbeeld aquathermie;
- watergebonden en waterverbonden bedrijvigheid (industrie en logistiek);
- bedrijvigheid in het kader van kennis en innovatie (bedrijfscampus).

De afstand tot de begrenzing van het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied Rijntakken is 230 m.

2 Procedure

Op deze vergunningaanvraag is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard.

Op 13 mei 2022 hebben wij uw aanvraag voor een vergunning in het kader van hoofdstuk 2 Wet natuurbescherming ontvangen. De aanvraag is gewijzigd en aangevuld op 23 mei 2022, 17 augustus 2022, 18 augustus 2022, 4 april 2023 en 14 juli 2023.

Het op 6 september genomen ontwerpbesluit heeft gedurende zes weken ter inzage gelegen. Binnen deze termijn zijn zienswijzen binnengekomen. Deze zienswijzen hebben er toe geleid dat de

aanvraag (d.d. 4 april 2023) is gewijzigd. Om deze reden is het onderhavige hernieuwd ontwerp-besluit genomen.

2.1 Historie vergunningverlening

Voor deze locatie is al eerder een natuurvergunning verleend met zaaknummer 2006-019684. Dit betreft de vergunning Nbw 1998 d.d. 21 februari 2007.

3 Voorschriften

U bent verplicht om zich aan de volgende voorschriften te houden:

1. Deze vergunning is uitsluitend geldig voor (medewerkers van) de vergunninghouder en voor (rechts)personen die in opdracht van de vergunninghouder handelen. De vergunninghouder blijft verantwoordelijk en aansprakelijk voor de juiste naleving van deze vergunning.

2. De (rechts)personen genoemd in het vorige voorschrift zijn volledig op de hoogte van deze vergunning en de voorschriften. Zij kunnen deze voorschriften uitvoeren.

3. De variabelen (hoogte, warmteinhoud, etc) van de stikstofemissie veroorzakende bedrijfsactiviteiten en de totale stikstofemissie (en daaruit volgende -depositie) mag niet leiden tot een hogere stikstofemissie en -depositie dan die in de AERIUS-berekeningen in bijlage 2, met kenmerk, Rz8S5j4dxzZA, d.d. 9 februari 2023.

4. Een (digitale) kopie van deze vergunning met de bijbehorende AERIUS-berekeningen (bijlage 2) met kenmerken Rz8S5j4dxzZA en S3Ti3smjVyJP moeten aanwezig zijn op de plaats waar de activiteiten worden uitgevoerd. Het is verplicht om deze te tonen op verzoek van bevoegde toezichthouders en opsporingsambtenaren.

5. De vergunning geldt voor het projectgebied op de kaart van bijlage 3. Er mogen geen werkzaamheden buiten dit projectgebied plaatsvinden. Ook mogen er geen materiaal en materieel buiten het projectgebied worden opgeslagen.

6. Meld de start van de (deel)werkzaamheden minimaal vier weken voor de startdatum bij provincie Gelderland, via post@gelderland.nl en vermeld het zaaknummer dat boven deze brief staat: 2022-007962.

7. Is de (deel)activiteit klaar? Meld dit binnen twee weken aan provincie Gelderland via post@gelderland.nl. Vermeld het zaaknummer 2022-007962.

8. De activiteiten waarvoor deze vergunning is verleend moeten binnen drie jaar na het onherroepelijk worden van dit besluit zijn gerealiseerd. Voor de activiteiten die niet binnen deze termijn kunnen worden gerealiseerd, geldt dat na het verstrijken van iedere drie jaar na het onherroepelijk worden van dit besluit door vergunninghouder een overzicht moet worden gegeven van de realisatietermijn van deze activiteiten en de wijze van uitvoering en realisatie, getoetst aan de laatste best beschikbare technieken en recente regelgeving. Bij dit overzicht dient een nieuwe AERIUS-berekening te worden aangeleverd, waarin alle bestaande en te realiseren activiteiten zijn meegenomen. De maximale depositie behorende bij deze separate activiteiten is bepaald door de stikstofemissie en bijbehorende variabelen in de AERIUS-berekening met kenmerk Rz8S5j4dxzZA, d.d. 9 februari 2023.

9. De gasgestookte centrale mag niet worden opgezet voor gas uit vergisting van biomassa.

10. De energiecentrale (WE) mag per jaar maximaal 200.000 kg NOx uitstoten conform de aanvraag. Als uit monitoringsgegevens blijkt dat deze vracht aan het einde van het gebruiksjaar wordt bereikt of dreigt te worden overschreden dient de energiecentrale minder vollasturen te draaien.

11. Op de schoorstenen van de drie installaties van de energiecentrale dient een functionele NOx-meter te worden geïnstalleerd. Op de schoorsteen van de energiecentrale (WE) dient bovendien een functionele NH3-meter te worden geïnstalleerd.

12. Binnen 3 maanden na inwerkingtreding van een installatie dient een monitoringsplan ter goedkeuring te worden ingediend waaruit minimaal blijkt op welke wijze monitoring en registratie in een logboek plaatsvindt van de emissie van stikstofverbindingen waaronder NOx via de rookgassen, uitstroomsnelheid en debiet van de rookgassen en onderhoudswerkzaamheden. De monitoring van de emissie dient minimaal volcontinu plaats te vinden en te worden vastgelegd met sensoren in combinatie met een datalogger.

13. Het monitoringsplan dient aan de provincie Gelderland te worden toegezonden via post@gelderland.nl onder vermelding van het zaaknummer dat boven deze brief staat: 2022-007962. Zolang het monitoringplan niet is goedgekeurd kunnen wij aanvullende eisen stellen aan de bedrijfsvoering om daarmee de emissie van NOx en NH3 te beperken.

14. Minimaal jaarlijks of direct op verzoek van de provincie Gelderland dient de rapportage voortvloeiende uit het monitoringsplan te worden opgesteld en aan de provincie Gelderland te worden toegezonden via post@gelderland.nl onder vermelding van het zaaknummer dat boven deze brief staat: 2022-007962.

15. Het logboek dient op locatie op verzoek inzichtelijk te zijn voor medewerkers van de toezichthoudende instantie (provincie Gelderland en / of omgevingsdienst).

16. Wilt u deze vergunning overdragen? U bent verplicht om daar toestemming voor te vragen aan provincie Gelderland. Dien een verzoek in via post@gelderland.nl en vermeld het zaaknummer dat boven deze brief staat: 2022-007962.

3.1 Soortenbescherming

Dit besluit geldt alleen voor gebiedsbescherming. Het is mogelijk dat u ook een ontheffing moet aanvragen als er negatieve effecten verwacht worden van werkzaamheden in de aanleg- of gebruiksfase op beschermde soorten. De mogelijke effecten kunt u laten bepalen met een quickscan soortenbescherming. Als u een ontheffing nodig heeft, kunt u deze bij de provincie aanvragen.

3.2 Houtopstanden

Als er bomen of houtopstanden worden gekapt die beschermd zijn op grond van de Wet natuurbescherming dan dient er een kapmelding te worden gedaan en moet de houtopstand op dezelfde locatie worden herplant.

4 Beoordelingskader

4.1 Bepalen vergunningplicht

Vergunningplicht ontstaat wanneer significante gevolgen door het project kunnen ontstaan. Dit staat in artikel 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming: ‘het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied’.

Als er Natura 2000-gebieden zijn waar het project in de beoogde situatie zorgt voor stikstofdepositie (> 0,00 mol N/ha/j) boven de kritische depositie grenswaarde, zijn onder dergelijke omstandigheden significant negatieve effecten niet op voorhand uit te sluiten.

De referentiesituatie wordt als volgt bepaald:

- In het geval voor de bestaande activiteit een natuurvergunning is verleend die onherroepelijk is, bepaalt deze natuurvergunning de maximaal toegestane depositie op Natura 2000-gebieden; dus de vergunde depositie is de referentiesituatie;
- Is voor de bestaande activiteit (nog) geen natuurvergunning verleend, dan is de referentiesituatie de laagst (vergunde) situatie vanaf de referentiedatum. Dat is de datum waarop een gebied waarop dit bedrijf invloed heeft werd aangewezen als Natura 2000 gebied of een voorloper hiervan.
  Dit betekent dat wij, als voor een bedrijf na de referentiedatum een situatie is vergund of gemeld waarin de stikstofemissie lager is dan in de situatie op de referentiedatum, uitgaan van de situatie met de laagste stikstofemissie. In alle andere gevallen wordt uitgegaan van

de laatst vergunde of gemelde situatie op de referentiedatum[1].
De toestemming kan bestaan uit een Hinderwet-, milieuvergunning, omgevingsvergunning of milieumelding en mag niet zijn vervallen.

- Als er meerdere milieuvergunningen of milieumeldingen verleend zijn na de voorgaande milieutoestemming dan moet de toestemming met de laagste depositie die niet is vervallen, gebruikt worden als referentiesituatie. Hierbij mag alleen gebruik worden gemaakt van de in de toestemming opgenomen stikstofemissie voor zover de capaciteit aantoonbaar feitelijk is gerealiseerd. De feitelijk gerealiseerde capaciteit betreft de op het moment van indienen van de aanvraag op grond van een toestemming volledig opgerichte installaties en gebouwen, of gerealiseerde infrastructuur en overige voorzieningen die noodzakelijk zijn voor het uitvoeren van de activiteit.

Voor deze locatie is al eerder een natuurvergunning verleend met zaaknummer 2006-019684. Dit betreft de vergunning Nbw 1998 d.d. 21 februari 2007.

4.2 Rekenafstand 25 km

Naar aanleiding van het rapport van het Adviescollege Meten en Berekenen Stikstof is besloten de stikstofdeposities te berekenen tot een afstand van 25 km vanaf de projectlocatie. Dit is vastgelegd in de kamerbrief van 9 juli 2021 met kenmerk DGS / 21173346. In deze brief zijn de vervolgacties beschreven naar aanleiding van het eindrapport 'Meer meten, robuuster berekenen' van het Adviescollege Meten en Berekenen Stikstof van 15 juni 2020.

In de kamerbrief is aangegeven dat op basis van recente jurisprudentie de volgende juridische randvoorwaarden gelden voor het vaststellen van een afbakening voor stikstofdepositie van verschillende emissiebronnen:

- Er is technisch modelmatig onderbouwd (balans tussen volledigheid en precisie van stikstofberekeningen) dat een berekende projectbijdrage voorbij een afbakening niet meer redelijkerwijs toerekenbaar is aan een project, en
- Binnen die afbakening treft de initiatiefnemer van een project voor zover nodig maatregelen ten behoeve van de mitigatie van de stikstofdepositie, en
- Er is verzekerd dat, waar nodig, passende maatregelen getroffen worden om een verslechtering van stikstofgevoelige habitats (in Natura 2000-gebieden) als gevolg van de totale stikstofdepositie, dat wil zeggen inclusief die buiten de gehanteerde projectafbakening, te voorkomen.

In AERIUS Calculator is ervoor gekozen om een rekenafstand van 25 km in te programmeren voor elke bron die wordt ingevoerd. Vanwege de keuze om een rekenafstand van 25 km per bron te programmeren betekent dit in de praktijk dat er rekeneffecten kunnen ontstaan in AERIUS op het moment dat een bron of enkele bronnen iets verschuiven in de aangevraagde situatie. Deze

[1] Uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 13 november 2013 (uitspraak 201211640/1/R2).

rekeneffecten treden op aan de rand van 25 km afstand van de verschoven bronnen. AERIUS geeft dan aan dat er een toename is van stikstofdepositie op enkele of een grotere groep van hexagonen. Van de berekende stikstofdepositietoenames op ongeveer 25 km afstand wordt bepaald of deze worden veroorzaakt door AERIUS rekeneffecten. In de kamerbrief is immers aangegeven dat de effecten van het project moeten worden bepaald tot 25 km afstand en niet de effecten van individuele stikstofbronnen.

De rekenafstand van 25 km is in de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, ECLI:NL:RVS:2023:1299, aanvaardbaar bevonden.

4.2 Duitse Natura 2000-gebieden

Bij ons besluit betrekken we ook eventuele effecten op Natura 2000-gebieden net buiten onze landsgrenzen. De aangevraagde ontwikkeling van uw bedrijf heeft ook invloed op Natura 2000-gebieden in Duitsland. Voor de beoordeling van de toename sluiten wij aan bij de Duitse manier van beoordelen. Volgens de Duitse overheid is er geen sprake van een negatief effect als de toename van stikstofdepositie lager is dan 7,14 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Uw aanvraag blijft onder deze grenswaarde. Verdere toetsing van effecten op Natura 2000-gebieden in Duitsland is daarom niet nodig.

5 Beoordeling

De aanvraag heeft betrekking op verschillende effecten. In de beoordeling wordt eerst ingegaan op de effecten van stikstof. Daarna wordt ingegaan op overige effecten.

5.1 Effecten stikstof
Vergunningplicht

Uit de bij de aanvraag ingediende AERIUS-berekeningen blijkt dat in de beoogde situatie stikstofdepositie plaatsvindt ter plaatse van Natura 2000-gebieden. Deze depositie heeft mogelijk significante gevolgen voor die betreffende Natura 2000-gebieden. Beoordeeld moet worden of de referentie al voorziet in een (minimaal) even grote stikstofdepositie.

5.1.1 Vaststellen van de referentiesituatie

Als referentiesituatie geldt de vergunning Nbw 1998 d.d. 21 februari 2007 met zaaknummer 2006-019684.
Voor de containerterminal is een separate Wnb-vergunning d.d. 11 januari 2010 met zaaknummer 2009-011901 afgegeven. Deze terminal maakt deel uit van het projectgebied, maar met de onderhavige aanvraag worden geen wijzigingen in activiteiten hiervoor aangevraagd. De beoogde activiteiten, zoals (scheeps)verkeer en mobiele werktuigen zijn conform vigerende vergunning.

5.1.2 Vaststellen van referentiecapaciteit

Voor het vaststellen van de referentiecapaciteit zijn de gegevens aangeleverd zoals weergegeven in onderstaande tabel. Deze tabel is een samenvatting van situatie 1 uit de bijgevoegde AERIUS-berekening (bijlage 2). In deze berekening zijn tevens de emissies van alle bronnen en de daarbij behorende deposities terug te vinden.

Tabel 1:Beschrijving referentiesituatie van installaties gerelateerd aan kolencentrale Gelderland 13 en vervoersbewegingen ten behoeve van de kolencentrale..

Bron	**Soort**	**Brandstof**	**Aantal / hoeveelheid**
Hulpketel G34	Installaties		NOx-emissie: .1.243 kg/jr
Snelstartketel G34	Installaties		NOx-emissie: .1.243 kg/jr
Ketel 13	Installaties	Gas	NOx-emissie: 1.658 ton/jr
Boten	Scheepvaartverkeer	Diesel	300 vaarbewegingen/jr
Vrachtauto's	Zwaar verkeer	Diesel	16.000 bewegingen/jr
Personenauto's	Licht verkeer	Diesel / benzine	73.000 bewegingen/jr

De kolencentrale Gelderland 13 is eind 2015 uit productie genomen. Deze sluiting is het gevolg van het Energieakkoord voor duurzame groei uit 2013, waarin onder andere de sluiting van vijf Nederlandse kolencentrales uit de jaren tachtig geregeld werd.

In de aanvraag voor de Crisis- en Herstelwet (CHW) van 22 september 2015 is het project als volgt omschreven: Het project "Groene Delta van Nijmegen" (red.; tegenwoordig "Waal Energie") draagt bij aan de realisatie van het SER-Energieakkoord zoals is gesloten op 6 september 2013. De huidige kolencentrale zal per 1 januari 2016 uit bedrijf worden genomen, conform afspraken in pijler 6 "Kolencentrales en CCS". Met deze transformatie geeft GDF SUEZ gevolg aan de volgende pijlers uit het betrokken SER-Akkoord:

- Pijler 2; "Opschalen van hernieuwbare energieopwekking". Waarbij de mogelijkheid onderzocht wordt voor o.a. wind op land, zon-photovoltaïsch, vergisting en biowarmte.
- Pijler 3; "Stimuleren van decentrale duurzame energie".
- Pijler 4; "Het energietransportnetwerk gereedmaken". Mogelijk dat een opslagtoepassing van energie te realiseren is, verder versterking van het bestaande regionale warmtenetwerk met aanvullende productiecapaciteit.
- Pijler 7: "Mobiliteit en transport". Middels de introductie van LNG voor trucks en scheepvaart.
- Pijler 8; "Arbeidsmarktarrangementen rond werkgelegenheid en scholing".
- Pijler 9; "Stimulering commercialisering voor groei en export". Ondersteuning circulaire of CleanTech ontwikkelingen via kleinschalige toepassing en samenwerking met Universiteiten en kennisinstellingen, ruimte voor start-ups of incubators.

Het SER-Akkoord geeft invulling aan de Nederlandse bijdrage aan het 2009/28/EC "Renewables directive" waarbij Nederland in het jaar 2020 o.a. voor 14% duurzame opwek moet hebben gerealiseerd. De "Renewables directive" is de commitment van Europa aan het Kyoto protocol. Behalve de bijdrage aan de Nederlandse doelstellingen levert het project een belangrijke bijdrage aan de regionale en lokale doelstellingen. Oftewel, de activiteit is beëindigd of daarvoor dat de activiteit is beëindigd ten behoeve van de ontwikkeling die het plan mogelijk maakt.

Uit bovenstaande blijkt daarnaast ook dat de activiteit niet sowieso zou worden beëindigd; het is beëindigd om invulling te geven aan het SER-Akkoord. Als geen invulling was gegeven aan het SER-akkoord was de centrale zeer waarschijnlijk in bedrijf gebleven. De door ENGIE gehanteerde economische levensduur voor Centrale Gelderland was 2023. Het uit bedrijf nemen van Centrale Gelderland eerder dan 2023 is binnen ENGIE dan ook niet aan de orde geweest.

5.1.3 Aangevraagde situatie

Onderstaande tabel geeft de aangevraagde situatie weer. Onderstaande tabel is een samenvatting van beoogde situatie uit de bijgevoegde AERIUS-berekening (bijlage 2).. In deze berekeningen is eveneens de emissie van alle bronnen en de daarbij behorende depositie terug te vinden. Het stationair draaien van transportvoertuigen op de locatie is bij de gebruikte emissiefactoren ingecalculeerd.

Tabel 2 aangevraagde situatie

Bron	**Soort**	**Brandstof**	**Aantal / hoeveelheid**
Bedrijfsactiviteiten	Installaties	Gas	NOx-emissie: 4.375 kg/jr, NH3-emissie: 400 kg/jr
Gascentrale 500 MW	Installaties	Gas	NOx-emissie: 200 ton/jr NH3-emissie: 23 ton/jaar
Warmwaterketel	Installaties	Gas	NOx-emissie: 2.353 kg/jr
Preheater	Installaties	Gas	NOx-emissie: 356 kg/jr
Boten	Scheepvaartverkeer	Diesel	300 vaarbewegingen/jr
Vrachtauto's	Zwaar verkeer	Diesel	142.468 bewegingen/jr
Vrachtauto's	Middelzwaar verkeer	Diesel	98.393 bewegingen/jr
Personenauto's	Licht verkeer	Diesel / benzine	932.524 bewegingen/jr

Naast de beoogde situatie is ook de aanlegfase doorgerekend ten opzichte van de referentiesituatie. De aanlegfase vindt plaats voorafgaand aan de gebruiksfase, dus niet tegelijkertijd. De gebruiksfase is bepalend. Omdat de realisatie van het terrein gefaseerd plaatsvindt zal steeds de aanlegfase voorafgaand aan de gebruiksfase van die activiteit plaatsvinden en daarmee binnen de totale gebruiksfase passen.

5.1.4 Beoordeling van de effecten van stikstofdepositie

De beëindigde activiteiten voldoen aan de voorwaarden waaronder ze mogen worden meegenomen in de referentiesituatie. Als referentiesituatie geldt de vergunning Nbw 1998 d.d. 21 februari 2007 met zaaknummer 2006-019684. Daar komt bij dat is vastgelegd dat de activiteiten zijn beëindigd ten behoeve van de nieuwe aangevraagde ontwikkelingen. Bovendien is de activiteit beëindigd om nieuwe ontwikkelingen mogelijk te maken en worden daar nu de procedures voor doorlopen..

Door middel van intern salderen met de referentiesituatie komt de depositie uit op 0,00 mol/ha.jr of lager. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als voor de gebruiksfase. De aangevraagde activiteit leidt niet tot significante effecten op instandhoudingsdoelen voor Natura 2000-gebieden.

In de praktijk blijkt dat in dit geval het beoogde rendement van de door initiatiefnemer gekozen bronmaatregelen enkel kunnen worden geborgd door het opleggen van beschermingsmaatregelen. Dit betekent dat de vergunningplicht voor dit project onverkort geldt ongeacht de toegepaste interne salderingsmethodiek. In de vergunning is de uitstoot van NOx en NH3-emissie begrensd inclusief vastlegging van de bronkenmerken/variabelen, waardoor, ook bij gebruik van een ander gas dan 100% aardgas niet meer depositie plaatsvindt. Via de vereiste monitoring is jaarlijks inzage in deze emissie en zonodig vaker door volcontinu-metingen. Iedere 3 jaar moet bekeken worden welke best beschikbare technieken toegepast kunnen worden bij realisatie van deelactiviteiten en installaties. Met het verlenen van een nieuwe natuurvergunningen wordt bovendien bewerkstelligd dat een nieuwe referentiesituatie wordt vastgelegd.

Rekeneffecten 25 km AERIUS
Volgens de AERIUS-verschilberekening (kenmerk RhMR4Bowd9ww, d.d. 8 juli 2022) van het project is er sprake van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Vanwege het instellen van een rekenafstand van 25 km per emissiebron in AERIUS is geconstateerd dat er in de resultaten van de AERIUS-berekening nabij de 25 km een rekeneffect kan ontstaan. Het rekeneffect ontstaat doordat emissiebronnen in de aangevraagde situatie zijn verschoven of andere aangepaste variabelen hebben ten opzichte van de emissiebronnen in de referentiesituatie.

Op 21 juni 2022 is door AERIUS een update uitgevoerd waardoor de hexagonen met een mogelijk rekeneffect inzichtelijk gemaakt kunnen worden. In AERIUS worden hexagonen met mogelijk rekeneffect gedefinieerd als "…hexagonen waarvan het middelpunt op grotere afstand dan 25 km ligt van tenminste 1 puntbron of (deel van) een vlakbron.". Door de AERIUS-verschilberekening uit te voeren met AERIUS Calculator 2021 hebben we bepaald dat er enkel toenames plaatsvinden op een afstand van ongeveer 25 km vanaf de emissiebronnen. Vervolgens hebben we met behulp van de functie 'Wnb registratieset (zonder randhexagonen)' geverifieerd dat er geen toenames plaatsvinden op hexagonen die door AERIUS Calculator niet worden geclassificeerd als randhexagonen (zie figuren 1 en 2).

Figuur 1: Uitsnede van printscreen van Wnb registratieset van de AERIUS-verschilberekening

Figuur 2: Uitsnede van printscreen van Wnb registratieset (zonder randhexagonen) van AERIUS-verschilberekening met "Grootste toename van 0,00 (mol N/ha.jr).

Het project bestaat uit verschillende stikstofbronnen in de referentiesituatie en de aangevraagde situatie. Deze bronnen en situaties zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en vormen het project. Voor het bepalen van de effecten van het project tot 25 km hebben wij op basis van de AERIUS-verschilberekening geconstateerd dat de betreffende hexagonen allemaal binnen 25 km afstand van de projectgrens liggen. De toenames zijn daarom ontstaan door rekeneffecten in AERIUS en betreffen geen depositietoenames, die nader moeten worden beschouwd.

5.2 Overige gebiedseffecten

De afstand tot de grens van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Rijntakken is 230 m.

5.2.1 In de aanvraag beschreven relevante factoren

In de MER Waal Energie Herontwikkeling terrein Centrale Gelderland Hoofdrapport van 3 juni 2022 is aangegeven dat significant negatieve effecten van het project niet zijn uitgesloten als gevolg van geluidverstoring en stikstofdepositie. De stikstofdepositie is in de voorgaande hoofdstukken beoordeeld. Dan blijft alleen de factor geluidverstoring over.

5.2.2 In de aanvraag beschreven negatieve effecten van de gevraagde activiteiten, behalve de effecten van stikstof

Ten opzichte van de autonome situatie, dat beschouwd kan worden als de feitelijke planologische legale situatie is er sprake van een kleine toename van de geluidverstoring. Deze geluidtoename treedt vooral ten westen van het plangebied op, ter hoogte van de waterplas Grindgat en de overzijde van de Waal.

Broedvogels

De geluidcontour schuift met name op ter hoogte van het open water van het Grindgat en de overzijde van de Waal (Oosterhoutse Waarden). Door het ontbreken van rietmoeras en natte hooilanden komen broedvogels als roerdomp, woudaap, porseleinhoen, kwartelkoning, blauwborst, grote karekiet en watersnip hier niet voor (NDFF-data). Broedvogels die foerageren op open water, zoals de aalscholver, dodaars, zwarte stern, ijsvogel en oeverzwaluw komen wel foeragerend voor. Broedgevallen van deze soorten worden niet gemeld, hoewel het niet uitgesloten is dat de dodaars langs de oevers broedt. Voor de andere broedvogelsoorten is het gebied alleen geschikt als foerageergebied, niet als broedgebied, vanwege het ontbreken van steile oevers (ijsvogel en oeverzwaluw) en nestvlotjes (zwarte stern).

Daarmee is het te verstoren gebied niet van grote betekenis voor broedvogels. Broedlocaties zijn niet aanwezig, waardoor geluidverstoring van broedgebied niet aan de orde is. Een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring op de broedvogels van het Natura 2000-gebied Rijntakken is daarmee uitgesloten.

Niet-broedvogels

Het plangebied is niet van grote betekenis voor niet-broedvogels. Vogels zijn met name gevoelig voor optische verstoring door mensen (recreatie), want dat is onvoorspelbaar. Geluid afkomstig van het nieuwe bedrijventerrein is een redelijk continue geluid dat voorspelbaar is en niet zichtbaar. Daardoor treedt er eerder gewenning op. Het instandhoudingsdoel voor deze soorten is behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied, ten behoeve van de doelaantallen. Dat komt door het voornemen niet in gevaar. Een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring op de broedvogels van het Natura 2000-gebied Rijntakken is daarmee uitgesloten.

5.2.3 Beoordeling van de overige effecten van de aanvraag op de instandhoudingsdoelstellingen

Wij onderschrijven grotendeels de conclusies en de daaraan ten grondslag liggende motivaties van de stukken zoals bij de aanvraag gevoegd. Bij de beoordeling ontbreekt echter een effectbepaling vanwege verstoring van de overwinteringsgebieden van ganzen en smienten.

Alle nabijgelegen plassen ten westen en noorden van het project betreffen hoofdslaapplaatsen of satellietslaapplaatsen voor ganzen. Deze slaapplaatsen worden omzoomd door kerngebieden voor foeragerende ganzen. Met name ten noorden van het project ligt een groot kerngebied. De

verstoring door geluid neemt toe op verschillende slaapplaatsen en kerngebieden voor ganzen en smienten. Uit de telgegevens in het MER-rapport van de aanvraag blijkt echter dat de jaargemiddelde aantallen ganzen en smienten beperkt zijn in de jaren 2014 – 2019. Vanwege de beperkte aantallen en de bepekte toename van de geluidverstoring verwachten we geen significante effecten.

Wij hebben op basis van de ecologische beoordelingen de zekerheid verkregen dat de aangevraagde activiteit niet leidt tot significante effecten op de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied Rijntakken.

5.3 Effecten op Natura 2000-gebieden in Duitsland

Bij ons besluit betrekken we ook eventuele effecten op Natura 2000-gebieden net buiten onze landsgrenzen. De aangevraagde ontwikkeling van uw bedrijf heeft ook invloed op Natura 2000-gebieden in Duitsland. Voor de beoordeling van de toename sluiten wij aan bij de Duitse manier van beoordelen. Volgens de Duitse overheid is er geen sprake van een negatief effect als de toename van stikstofdepositie lager is dan 7,14 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Uw aanvraag blijft onder deze grenswaarde. Verdere toetsing van effecten op Natura 2000-gebieden in Duitsland is daarom niet nodig.

6 Zienswijzen

Naar aanleiding van het eerste ontwerpbesluit zijn zienswijzen binnengekomen.

Het betreffen drie zienswijzen:
- Één van de aanvrager, pro forma ingediend op 26 oktober 2022 en aangevuld op 11 november 2022;
- De tweede zienswijze betreft een zienswijze van van de Mobilisation for the enviroment (MOB), gedateerd op 17 oktober 2022;
- De derde zienswijze betreft een zienswijze van de Vereniging Leefmilieu, gedateerd 21 oktober 2022.

Onderstaand vatten we de zienswijzen per onderwerp samen en geven per onderwerp een reactie. Omdat de zienswijzen van de tweede en derde indiener inhoudelijk gelijkluidend zijn, worden deze gezamenlijk behandeld. Voor de behandeling van de zienswijzen laten wij buiten beschouwing of de indiener van de zienswijzen belanghebbende is.

Zienswijze 1 onderdeel 1 en 2
Onder de noemer ‘Waal Energie’ is voor een breed scala aan activiteiten één Wnb-vergunning aangevraagd en ook in ontwerp is verleend. Op grond van art. 2.7 lid 2 Wnb geldt er echter een vergunningplicht per project. Voor dit samenstel van projecten kan één vergunning worden verleend, maar dan moet wel duidelijk blijken dat ieder project afzonderlijk is beoordeeld.

In het verlengde van het voorgaande valt op dat uit de ontwerp-Wnb-vergunning niet concreet volgt dat vergunning is verleend voor de aangevraagde activiteiten. Het ontwerpbesluit legt op dat punt geen koppeling met de opsomming van deze activiteiten in de aanvraag.

Reactie op zienswijze 1, onderdeel 1 en 2
Met behulp van een verschilberekening, behorende bij de aanvraag, zijn alle aangevraagde activiteiten beschouwd. De verschillende depositie van al deze activiteiten passen individueel en tezamen binnen de referentiesituatie. De aanvraag met toelichting van alle activiteiten is verbonden aan dit ontwerp-besluit. In de considerans van deze beschikking is duidelijker vermeldt welke activiteiten zijn aangevraagd en vergund. In de beschikking is een extra voorschrift, voorschrift 3, opgenomen waarmee extra wordt bevestigd dat de aangevraagde activiteiten en de stikstofemissie hiervan, zoals opgenomen in de bij de aanvraag gevoegde AERIUS-berekening moeten overeenkomen.

Zienswijze 1 onderdeel 3
Op grond van voorschrift 7 (huidig voorschrift 8)van de Wnb-vergunning moet het project waarvoor vergunning is verleend, binnen drie jaar na het onherroepelijk worden van de Wnb-vergunning zijn gerealiseerd. Deze termijn van drie jaar om alle activiteiten gerealiseerd te hebben is niet realistisch.

Reactie 1 op zienswijze 1, onderdeel 3
Voor grotere projecten zal deze termijn van 3 jaar inderdaad niet haalbaar zijn. Anderzijds kan in 3 jaar de situatie in Nederland, de innovatiemogelijkheden of de relevante regelgeving gewijzigd zijn. Om deze reden is niet voor alle activiteiten dezelfde 3 jaar aangehouden voor realisatie, maar is wel een update/actualisatie-plicht in de voorschriften opgenomen. Deze zorgt ervoor dat de aangevraagde, nog niet gerealiseerde activiteiten kritisch worden bekeken op verwachte realisatie, best beschikbare technieken en recente regelgeving. Voorschrift 8 (voorheen 7) is hierop aangepast.

Zienswijze 1 onderdeel 4
In tabel 2 welke is opgenomen in artikel 5.1.3 van het ontwerpbesluit (pagina 10 van 17) is voor de wamwaterketel opgenomen dat hierbij 2.353 ton/jaar zou worden geëmitteerd. De eenheid die hier is gebruikt komt niet overeen met de eenheid kg/jaar die in de AERIUS berekening voor deze emissie bron is gebruikt. Verzoek is dan ook om de eenheid in deze tabel te wijzigen van ton/jaar naar kg/jaar.

Reactie 1 op zienswijze, onderdeel 4
Tabel 2 is aangepast aan de hoeveelheden en eenheden gebruikt in de nieuwe AERIUS-berekening, behorende bij de aanvulling op de aanvraag van 4 april 2023.

Zienswijze 2 en 3, onderdeel 1 en 2
Primair zijn er geen oude stikstofrechten zijn omdat die nooit op grond van de Wnb/Nbw zijn vergund. Hoe zit dat met Wabo-biomassacentrale vergunning die is vernietigd door de rechtbank? Subsidiair mag niet de oude norm van 200mg/Nm3 als daggemiddelde worden aangehouden maar de sinds 2016 geldende norm van 100 mg/Nm3. Engie en provincie gaan uit van een virtuele/papieren situatie. De centrale bestaat niet meer. Deze is afgebroken. De zogenaamde 'passende beoordeling' is hiermee inadequaat. De inspraaktermijn van de eerdere ontwerp-beschikking is twee weken tekort.

Reactie op zienswijze 2 en 3, onderdeel 1 en 2
Zoals aangegeven in hoofdstuk 2 van deze beschikking wordt uitgegaan van de vergunning Natuurbeschermingswet 1998, d.d. 21 februari 2007 als referentie. Deze vergunning in niet vervallen of geëxpireerd. De beoogde herontwikkeling van het terrein is in dit ontwerpbesluit toegelicht. De aanvraag met de aanvulling van 4 april 2023 in grote mate gewijzigd, zodanig dat een hernieuwde ontwerp-besluit wordt genomen, die opnieuw ter inzage wordt gelegd. Deze hernieuwde ontwerp-beschikking is gebaseerd op een laagimpact hybride energiecentrale met een nageschakelde techniek (deNOx-installatie). In zoverre is aan de zienswijze tegemoet gekomen.

Zienswijze 2 en 3, onderdeel 3
De vrijstelling van de vergunningplicht voor het aspect stikstof voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten is strijdig met de Habitatrichtlijn. Er is geen aanvraag ingediend voor een Wabovergunning voor de gascentrale. Dit is strijdig met de RIE (Richtlijn Industriële Emissies) die een geïntegreerde vergunningverlening vereist. De AERIUS-berekeningen zijn ten onrechte op 25 km afgekapt.
Gedeputeerde Staten claimen dat de gascentrale binnen de oude gedateerde natuurvergunning zou passen. In dat geval had Gedeputeerde Staten positief moeten weigeren. Er dient een definitief advies van de m.e.r.-commissie mede ter inzage te worden gelegd. Of wordt dat toetsingsadvies pas gepubliceerd nadat de Commissie m.e.r. ook de ingediende zienswijzen heeft ingezien?

Reactie op zienswijze 2 en 3, onderdeel 3
De zogenaamde bouwvrijstelling is komen te vervallen. In de aanvulling op de aanvraag is daarom ook de aanlegfase berekend. In dit ontwerpbesluit is staat dat ook voor de aanlegfase sprake van intern salderen. De Raad van State heeft op 5 april 2023, ECLI:NL:RVS:2023:1299, besloten dat de rekenafstand van 25 km aanvaardbaar is. Onderhavige natuurvergunning wordt gecoördineerd voorbereid met het bestemmingsplan, op grond waarvan de Wabo vergunning kan worden verleend.

Conclusie van beoordeling van zienswijzen
Deze zienswijzen hebben er toe geleid dat de aanvraag (d.d. 4 april 2023) is gewijzigd en voorschriften zijn aangepast. Om deze reden is het onderhavige hernieuwd ontwerp-besluit genomen.

7 Conclusie

Wij verlenen de vergunning. Wij hebben op grond van het vorenstaande en een passende beoordeling de zekerheid verkregen dat het project geen significant negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden. De aan de orde zijnde negatieve effecten van dit project zijn niet van dien aard dat deze op grond van artikel 2.4 Wet natuurbescherming nader moeten worden gereguleerd.

Uit de Aerius-verschilberekening voor de beoogde situatie, met kenmerk kenmerk Rz8S5j4dxzZA, d.d. 8 februari2023 en de verschilberekening voor de aanlegfase, S3Ti3smjVyJP, d.d. 31 maart 2023 (zie bijlage 2), blijkt dat er geen sprake is van een toename van stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie op (bijna) overbelaste hexagonen.

Daarnaast zijn er geen overige effecten op Natura 2000-gebieden.

De vergunning kan daarom worden verleend.

8 Overige verplichtingen

U bent zelf verantwoordelijk voor het verkrijgen van eventueel benodigde ontheffingen, vergunningen of toestemmingen op grond van andere wet- en regelgeving.

9 Juridische grondslagen

Dit besluit is genomen op grond van:

Wet natuurbescherming artikel 2.4
Wet natuurbescherming, artikel 2.7, lid 2 en 3
Wet natuurbescherming artikel 5.3 lid 1
Wet stikstofreductie en natuurverbetering
Besluit natuurbescherming, artikel 2.14, lid 3
Uitspraak Raad van State inzake Logtsebaan, 201907146/1/R2 (ECLI:NL:RVS:2021:71)
Beleidsregels procedure besluitvorming Wet natuurbescherming Gelderland

BIJLAGE 2

AERIUS-berekeningen

- Verschilberekening, kenmerk Rz8S5j4dxzZA, d.d. 9 februari2023
- Verschilberekening met hexagonen met randeffecten, kenmerk Rz8S5j4dxzZA, d.d 9 februari 2023.
- Beoogde situatie, kenmerk S4ySxdH9H1eG, d.d. 5 april 2023
- Verschilberekening aanlegfase, S3Ti3smjVyJP, 31 maart 2023

BIJLAGE 3

Kaart projectlocatie

Figuur 3: Ligging van het projectgebied binnen de donkergele contouren

Aanvraag vergunning

Wet natuurbescherming

Waal Energie

Versie 1.0

engie.nl
ENGIE Energie Nederland N.V., Grote Voort 291, 8041 BL Zwolle
Handelsregister Zwolle 05043978 - BTW-nr. NL008357523B01 -
IBAN NL08 INGB 0676 0910 40 - BIC INGBNL2A

INHOUD

1 ALGEMENE INFORMATIE 3
1.1 Achtergrond 3
1.2 Betrokken procedures 3
1.3 Algemene informatie 4
1.3.1 Gegevens aanvrager 4
1.3.2 Gegevens locatie 4
1.3.3 Soort vergunningaanvraag 4
1.3.4 Verleende vergunningen en beschikkingen 4
1.3.5 Situering van het plangebied 5
2 VOORGENOMEN ACTIVITEIT 6
2.1 Inleiding 6
2.2 Specificering voorgenomen activiteit 8
2.3 Inleiding gebiedsvisie Waal Energie 9
2.4 Stikstofdepositie 12

OVERZICHT BIJLAGEN

1. Voortoets Natura-2000 gebieden (hfst. 7 MER)
2. Passende beoordeling
3. Notitie stikstofbepaling
4. AERIUS verschilberekening
5. AERIUS gewenste situatie
6. Coördinatiebesluit gemeente Nijmegen
7. Gebiedsvisie Waal Energie, incl. vaststellingsbesluit gemeenteraad Nijmegen

1 ALGEMENE INFORMATIE

1.1 Achtergrond

ENGIE Energie Nederland N.V. (hierna te noemen: ENGIE) is eigenaar van het terrein Centrale Gelderland in Nijmegen. Al sinds 1936 is het terrein in gebruik voor grootschalige elektriciteitsproductie. In 2013 is het Nederlandse energieakkoord voor duurzame groei opgesteld. In dat kader heeft ENGIE eind 2015 de centrale in Nijmegen gesloten en wordt deze gesloopt. Daarmee komt het terrein in 2022 vrij voor nieuwe ontwikkelingen.

ENGIE staat met het terrein van de voormalige energiecentrale Centrale Gelderland voor een nieuwe grote maatschappelijke opgave: de energietransitie. In deze opgave wil ENGIE voortbouwen op de bestaansgeschiedenis van Centrale Gelderland, door het terrein toekomstvast en flexibel te bestemmen. Daarmee wil ENGIE een terrein ontwikkelen dat het mogelijk maakt om het energielandschap te vernieuwen. Dat doet ze door de juiste condities en voorwaarden te scheppen voor 'groene, duurzame en circulaire' activiteiten en bedrijvigheid.

Het terrein biedt voor ENGIE qua ligging en bereikbaarheid goede kansen om in te zetten op een breed scala aan functies als energieopwekking, energieopslag, energieoverslag- en distributie. Daarnaast biedt het kans voor research en development-functies binnen de ontwikkeling en levering van energiediensten en onderzoek en innovatie.

Onder de naam Waal Energie heeft ENGIE te samen met de betrokken overheden een nieuwe invulling voor het terrein van Centrale Gelderland voorzien. Middels onderhavige vergunningaanvraag wil ENGIE deze nieuwe activiteit mogelijk maken binnen de kaders van de Wet natuurbescherming voor wat betreft de gebiedsbescherming.

1.2 Betrokken procedures

Voor realisatie van het project Waal Energie is naast een wijziging van de natuurvergunning tevens een wijziging van het bestemmingsplan benodigd. Voorzien is dat het ontwerp bestemminsplan (met verbrede reikwijdte), te samen met een milieueffectrapportage medio 2022 ter vaststelling aan de gemeenteraad van Nijmegen zal worden aangeboden. De natuurvergunning en het ontwerp bestemmingsplan zullen daarna gecoördineerd in procedure worden gebracht. Een gemeentelijk coördinatiebesluit daartoe is op 2 februari 2022 door de Raad van de gemeente Nijmegen aangenomen en is als bijlage 6 bij deze aanvraag gevoegd.

1.3 Algemene informatie

1.3.1 Gegevens aanvrager

Naam aanvrager: ENGIE Energie Nederland N.V. (in deze aanvraag verder "ENGIE")

Adres aanvrager: Grote Voort 291
8041 BL Zwolle
Postbus 10087
8000 GB Zwolle

Contactpersoon: [redacted]

1.3.2 Gegevens locatie

Naam: Centrale Gelderland
Adres locatie: Hollandiaweg 11[1]
6541BL Nijmegen

1.3.3 Soort vergunningaanvraag

Met onderhavige aanvraag wordt een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd voor onbepaalde tijd met betrekking tot het aspect gebiedsbescherming.

1.3.4 Verleende vergunningen en beschikkingen

Op het moment van het indienen van onderhavige vergunningaanvraag is nog sprake van een vergunde situatie binnen het plangebied met betrekking tot zowel de gebiedsbescherming als ten aanzien van de Wet milieubeheer. In Tabel 1 is een overzicht opgenomen van de nu geldende natuur- en milieuvergunningen.

[1] De locatie heeft in het verleden een ander adres gehad, zijnde Weurtseweg 460, 6541 BE Nijmegen.

Type vergunning/melding	Onderwerp	Kenmerk	Datum
Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming)			
Nbw vergunning	Gehele inrichting omvatten vergunning voor onbepaalde tijd voor met name een steenkool gestookte elektriciteitscentrale met demogelijkheid van biomassa bijstook	2006-019684	2007-02-21
Wnb vergunning	Vergunning voor onbepaalde tijd voor de Bouw en exploitatie van twee windturbines	2018-002286	2018.08.28
Wet Milieubeheer			
Revisievergunning	Gehele inrichting omvattende vergunning voor onbepaalde tijd betreffende in hoofdzaak een steenkool gestookte elektriciteitscentrale incl. bijstook van biomassa	MPM2935	2007.05.10
Wijzigingsvergunning	Vermindering maximaal opgeslagen hoeveelheid huisbrandolie	MPM13780	2008.06.06
Wijzigingsvergunning	Vervangen van twee ondergrondse opslagtanks	MPM18585	2009.12.15
Milieuneutrale verandering	Aanleg van een zonnepark	MPM27576	2013.12.17
Ambtshalve wijziging	Actualisatie n.a.v. veranderende wetgeving	Z14.023877	2014.09.30
Wijzigingsvergunning*[1]	Gebruik biomassa energiecentrale en intrekking bijstook van biomassa uit de revisievergunning uit 2007	Z15.012353	2015.06.01
Milieuneutrale verandering	Uitbreiding zonnepark	W.Z16.101877.01	2016.09.30
Wijzigingsvergunning	Bunkeren van schepen met LNG	W.Z16.002687.01	2017.01.23
Wijzigingsvergunning	Bouw en exploitatie van twee windturbines	2018-003304	2018.09.04

Voetnoten:

1: De aanvraag voor de voor dit project benodigde natuurvergunning is door ENGIE ingetrokken, waardoor dit project niet uitvoerbaar is geworden.

Tabel 1: Overzicht verleende vergunningen gebiedsbescherming en milieu (Wet milieubeheer)

1.3.5 Situering van het plangebied

Het terrein van Centrale Gelderland ligt in de gemeente Nijmegen en bevindt zich daar waar het Maas-Waalkanaal uitstroomt in de Waal. Het plangebied bevindt zich op een gezoneerd industrieterrein.

Afbeelding 1: Eemscentrale

Afbeelding 2: Globale aanduiding plangebied

Het plangebied maakt zelf geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied, maar grenst aan het Natura 2000-gebied Rijntakken, het deelgebied Waal. Andere Natura 2000-gebieden zoals de Veluwe en De Bruuk liggen op meer dan 13 kilometer afstand.

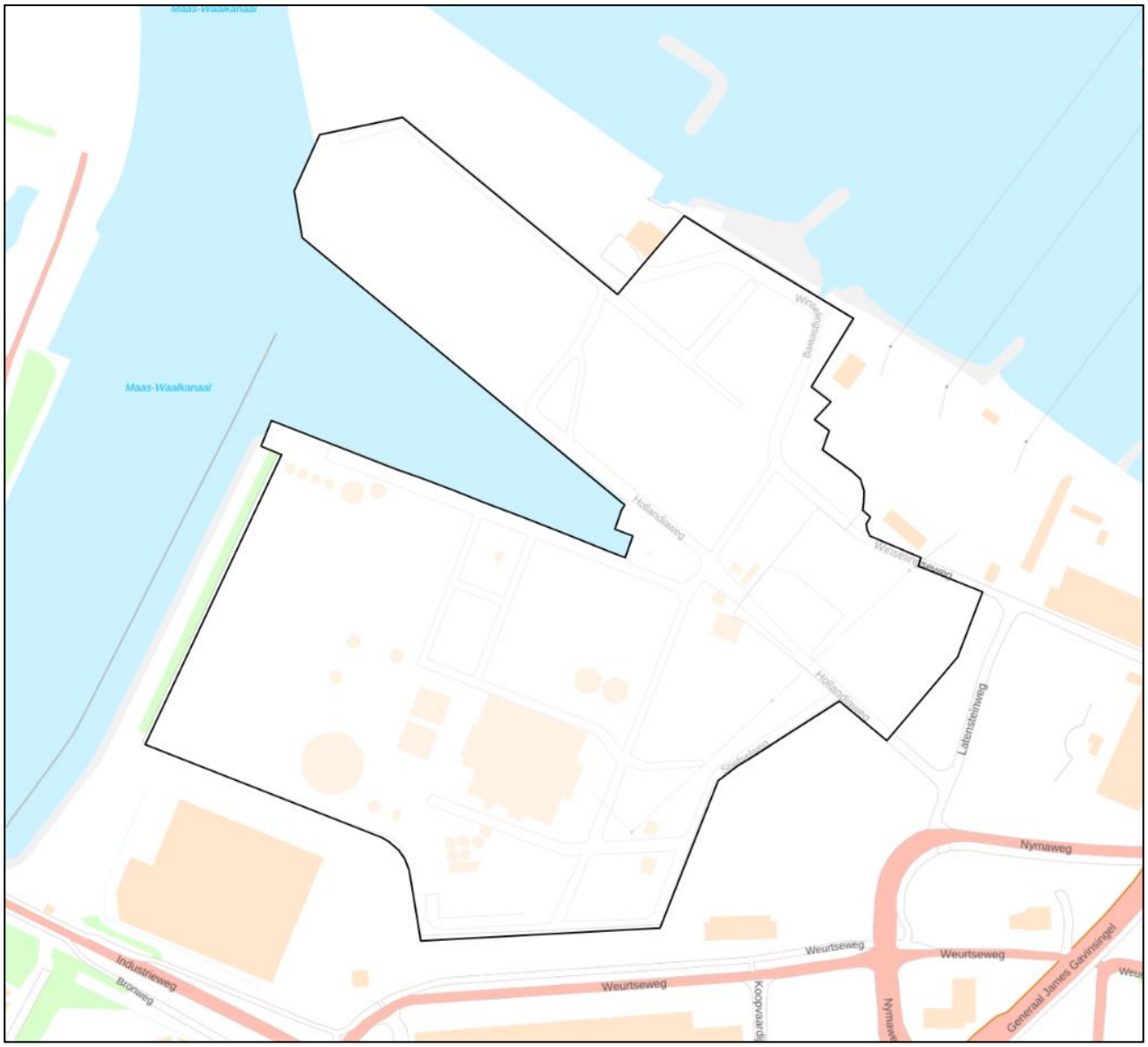
2 VOORGENOMEN ACTIVITEIT

2.1 Inleiding

De activiteit waarvoor ENGIE middels onderhavige vergunningaanvraag een vergunning verzoekt in het kader van de Wet natuurbescherming omvat:

- een aardgasgestookte elektriciteitscentrale met een capaciteit van 500 MW_e en de hieraan verbonden ondersteunende voorzieningen zoals een aardgasgestookte voorverwarmingsketel (preheater) voor de verwarming van het aardgas (zijnde de brandstof voor de elektriciteitscentrale) en de inname en lozing van koelwater;
- een aardgasgestookte warmteketel als back-up voor een warmtenet met een maximaal vermogen van 15 MW_{th};
- overige energiefuncties zoals opwek en opslag van duurzame energie, middels bijvoorbeeld batterijen en waterstof, vergroening van het transport over weg en water, het verduurzamen van de binnenstedelijke logistiek door onder meer elektrificatie en het leveren van warmte uit bijvoorbeeld aquathermie.
- watergebonden en waterverbonden bedrijvigheid (industrie en logistiek) zoals nader verduidelijkt in paragraaf 0;
- bedrijvigheid in het kader van kennis en innovatie (bedrijfscampus).

De geografische begrenzing[2] van de voorgenomen activiteit is opgenomen in Afbeelding 3.



Afbeelding 3: Plangebied

Ter inventarisatie en eerste beoordeling van de ecologische aspecten die verband kunnen houden met de voorgenomen activiteit is een voortoets uitgevoerd. Deze voortoets is opgenomen in bijlage 1 (en is integraal in het MER als hoofdstuk 7 Natuur opgenomen).

[2] De aanvraag om een Wnb-vergunning kent een iets ander plangebied dan de gebiedsvisie, het bestemmingsplan en het MER voor Waal ENERGIE. Het containeroverslagbedrijf maakt in die documenten wel onderdeel uit van het plangebied van Waal Energie, maar in onderhavige vergunningaanvraag niet, omdat het bedrijf BCTN over een eigen natuurvergunning beschikt.

2.2 Specificering voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit zal passen binnen de:

- ambities verwoord in de door de gemeenteraad van Nijmegen vastgestelde Gebiedsvisie Waal Energie;
- de uitgangspunten zoals opgenomen in de bij deze vergunningaanvraag opgenomen voortoets (bijlage 1), passende beoordeling (bijlage 2) en notitie stikstofbepaling (bijlage 3).

Koelwater

Voor de toekomstige energie gerelateerde activiteiten is de inname en lozing van koelwater vanuit en op het oppervlaktewater voorzien en de daarmee gepaard gaande lozing van thermische vracht. De maximaal voorziene inname en lozing van koelwater bedraagt 13 m^3/s. De maximaal voorziene thermische vracht van het te lozen koelwater bedraagt 250 MW.

Voor de huidige vergunde activiteit, zijnde de kolengestookte elektriciteitsproductie-eenheid CG13, is reeds de inname en lozing van koelwater vergund met een maximaal debiet van 26 m^3/s en een maximale thermische last van 22,2 PJ per jaar (44,1 PJ x 50,4%), wat gelijk staat aan een momentane waarde van maximaal 704 MW.

Ten opzichte van de huidig vergunde activiteit betreft de voorgenomen activiteit voor wat betreft het aspect koelwater een aanzienlijke reductie.

Geluid

Zoals als ambitie verwoord in de Gebiedsvisie Waal Energie zal de geluidbelasting op de omgeving, van de voorgenomen activiteit, niet meer mogen bedragen dan overeenkomst de huidig vergunde situatie van de elektriciteitsproductie-eenheid CG13. In het nieuwe bestemmingsplan voor het gebied zullen voorschriften worden opgenomen om deze ambitie te waarborgen. Onderhavige vergunningaanvraag omvat derhalve geen wijziging betreffende de geluidbelasting naar de omgeving, zoals op natuurgebieden, ten opzichte van de reeds vergunde situatie.

Luchtemissies

De kwantitatieve begrenzing van de voorgenomen activiteit, met betrekking tot alle emissies van stikstof, zoals ten gevolge van industriële activiteiten en van vervoersbewegingen over weg en water, is opgenomen in bijlage 3 Notitie stikstofbepaling[3].

De totale stikstofemissie van de voorgenomen activiteit bedraagt 868,8 ton NOx en 431,2 kg NH_3 per jaar. De stikstofemissie van de huidige vergunde activiteit bedraagt 2490,3 ton NOx en 1,8 kg NH_3 per jaar. Dat betekend dat de totale emissie en depositie van NOx afneemt met 65 procent. Door het verschil in type bronnen, en dan met name de uittreedhoogte, is op enkele hexagonen, in de directe nabijheid van het plangebied, toch een kleine toename in de stikstofdepositie. Daardoor is de stikstofdepositie van de voorgenomen activiteit niet voor alle hexagonen te salderen met de huidig vergunde activiteit. Om deze reden

[3] Omdat de Notitie stikstofbepaling ook dient ter onderbouwing van het aspect stikstof in het MER t.b.v. het project Waal Energie, is daarin ook de stikstofdepositie van het containeroverslagbedrijf BCTN beschreven. Omdat dit bedrijf reeds over een eigen natuurvergunning beschikt, zijn de emissiebronnen met betrekking tot BCTN niet relevant voor deze vergunningaanvraag. In de bij deze vergunningaanvraag gevoegde AERIUS-berekeningen zijn de emissiebonnen van BCTN en de hiermee gepaard gaande vervoersbewegingen ook niet opgenomen. Ten gevolge hiervan wijken de AERIUS-resultaten behorende bij deze vergunningaanvraag iets af van de AERIUS-resultaten in het MER. In de notitie is ten behoeve van het MER spraken van twee varianten. Voor deze vergunningaanvraag is alleen variant 1 (gebiedsindeling A) van toepassing.

dient voor de voorgenomen activiteit een nieuwe Wnb-vergunning aangevraagd te worden en is een passende beoordeling opgesteld. Deze passende beoordeling is opgenomen in bijlage 2.

2.3 Inleiding gebiedsvisie Waal Energie

ENGIE, gemeente Nijmegen en de provincie Gelderland hebben in het verlengde van het plan 'De Groene Delta' uit 2014 een gebiedsvisie opgesteld voor het plangebied onder de naam Gebiedsvisie Waal Energie. De volledige gebiedsvisie met het daarbij behorende vaststellingsbesluit van de Gemeenteraad van Nijmegen is opgenomen in bijlage 7 van deze aanvraag.

Het plangebied van de gebiedsvisie ligt aan de westkant van Nijmegen en dicht bij het dorp Weurt. Omdat ontwikkelingen op het terrein invloed hebben op de leefomgeving, is bij het opstellen van de gebiedsvisie daarom ook gemeente Beuningen betrokken.
Vanuit de context van het terrein zijn voor de herontwikkeling de volgende ambities geformuleerd:

- Het terrein draagt bij aan de **energietransitie**, zowel in concrete opwekking als ook door innovatie, educatie en voorbeeldfuncties op het terrein.
- Het gebied blijft onderdeel van het **geluidgezoneerde industrieterrein** TPN-west. Hier is industriële bedrijvigheid mogelijk tot maximaal cat. 5.2 met inachtneming van de bestaande kaders zoals de huidige geluidszone en het externe veiligheidsbeleid.
- Gelet op de unieke ligging van het gebied aan het water en de aanwezigheid van BCTN is de **watergebonden bedrijvigheid** een passende functie voor het terrein.
- De ambitie is om het terrein meer te openen zodat er een **connectie** ontstaat met Weurt, Nijmegen en de directe omgeving.
- Het terrein ontwikkelt zich als **vitaal werkgebied**. Daarmee kan invulling worden gegeven aan de regionale ambitie om de 4e economische regio van Nederland te worden.
- Het gebied wordt in nauwe en **continue afstemming** met de omgeving ontwikkeld.

Het terrein van Centrale Gelderland is decennialang afgesloten geweest voor de omwonenden. De herontwikkeling biedt de mogelijkheid om het terrein grotendeels openbaar toegankelijk te maken met een groene, parkachtige uitstraling waar ook iedereen van kan genieten, zodat het gebied geen barrière meer vormt tussen Nijmegen-West en Weurt, maar juist een verbindende schakel wordt.

De beschreven ambities laten zich vertalen in:

- Procesvoorwaarden, namelijk continue afstemming;
- Randvoorwaarden, namelijk blijvend onderdeel van geluidgezoneerd bedrijventerrein en;
- Ambitie voor bedrijvigheid: bijdrage in energietransitie en watergebonden bedrijvigheid en ontwikkeling als vitaal werkgebied.

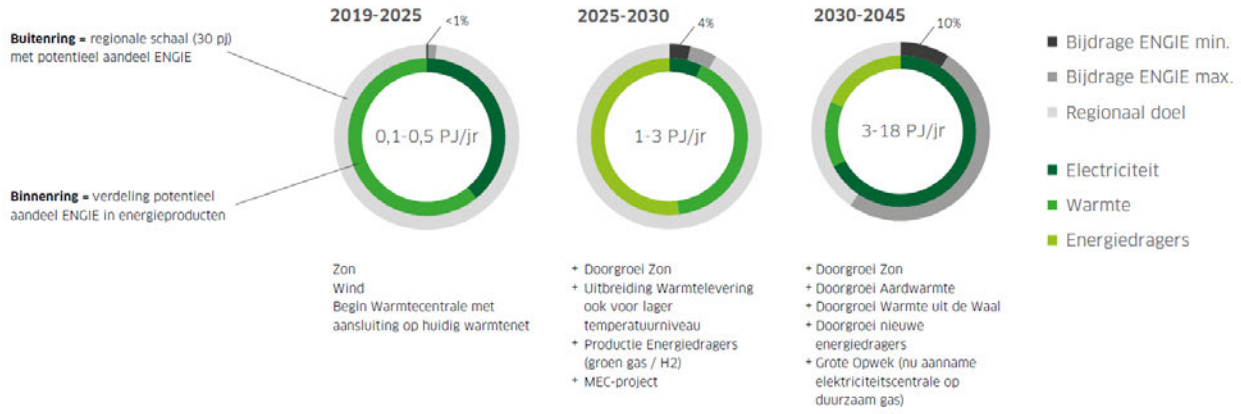
Vooral de manier waarop ambities voor bedrijvigheid worden ingevuld, bepaalt de milieu-impact van het gebied op de omgeving. Deze ambities komen in dit MER aan de orde en worden onderstaand een stap verder uitgewerkt.

Bijdrage aan de energietransitie
Als bijdrage aan de energietransitie geldt dat op het terrein onder meer plaats is voor:

- opwek en opslag van duurzame energie, middels bijvoorbeeld batterijen en waterstof;

- vergroening van het transport over weg en water;
- het verduurzamen van de binnenstedelijke logistiek, zoals thans gebeurt met de Emmerik;
- het leveren van warmte uit aquathermie en misschien later ook geothermie (nu nog niet mogelijk gemaakt).

Ook de mogelijkheid van grootschalige energie opwek hoort bij de energietransitie, binnen de juiste randvoorwaarden. Door de voor deze regio unieke aanwezige infrastructuur biedt deze locatie de mogelijkheid om een significante rol te spelen binnen de energietransitie van de regio (circa 10% van de verwachte regionale energievraag in 2045). Zie ook onderstaande figuur.



Figuur 2. Kwalitatieve ontwikkeling energievormen en technologieën (bron Gebiedsvisie Waal Energie, 2019)

Voor de realisatie van grote opwekcapaciteit, zoals ook opgenomen in het Barro[4] (ten minste 500 MW), ligt het voor de hand om aan te nemen dat deze op gas zal zijn gebaseerd. Op dit moment is aardgas nog erg belangrijk in Nederland. We gebruiken tussen de 35 en 40 miljard kubieke meter gas per jaar, niet alleen voor verwarming en warm water, maar ook in de industrie en elektriciteitscentrales. Energie in de vorm van gassen blijft een belangrijke rol spelen. Het streven is om uiteindelijk zonder aardgas te kunnen, maar de alternatieven voor een grootschalige toepassing zijn er nog niet. De verwachting is dat in 2050 ongeveer de helft van onze energievraag met stroom te beantwoorden is. Voor de andere helft blijven gassen, zoals aardgas, groen gas, waterstof en warmte nodig. Daarbij gaat het er om dat we niet perse van het gebruik van gas af komen, maar dat we de uitstoot van CO_2 bij de verbranding van het gas voorkomen. Op dit moment weten we dus nog niet hoe we de energievoorziening op een volledig duurzame manier in kunnen vullen. De komende jaren (nu tot waarschijnlijk 2030) zullen uitwijzen óf er daadwerkelijk grote opwekcapaciteit op deze plaats in Gelderland nodig is voor de energietransitie. Vooralsnog kan er echter niet van uitgegaan worden dat die ruimte niet nodig is voor een moderne gascentrale, omdat er op dit moment geen reële alternatieven zijn om ten minste 500 MW op te wekken met een duurzame techniek.

Bijdrage aan watergebonden bedrijvigheid

In de monitoring van het Regionaal Programma Werklocaties Arnhem-Nijmegen in 2018 is geconcludeerd dat er in de regio geen uitgeefbaar aanbod beschikbaar is op watergebonden bedrijventerreinen. Ecorys heeft in eerder onderzoek voor de periode 2014 tot 2020 een uitbreidingsvraag van watergebonden en –verbonden bedrijvigheid geraamd van circa 11 hectare. Door toenemende logistieke bewegingen en productie in de

[4] Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

(maak)industrie is het niet ondenkbaar dat de ruimtevraag hoger uitvalt. Ook de transitie naar een circulaire economie zorgt, zeker in de transitiefase, voor een hogere ruimtevraag. De ruimtebehoefte blijkt ook in de praktijk manifest. Deze ruimtevraag kan op dit moment echter niet of beperkt worden gehuisvest in de regio.

In een onderzoek naar watergebonden bedrijventerreinen in de provincie Gelderland heeft Ecorys (Behoefteonderzoek watergebonden en waterverbonden bedrijventerreinen Gelderland, 2016) de belangrijkste trends en ontwikkelingen in de binnenvaart verkend. Op basis daarvan zijn de vestigingseisen van watergebonden en waterverbonden bedrijvigheid geïdentificeerd. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen watergebonden en waterverbonden bedrijven:

- Watergebonden bedrijven zijn bedrijven die direct aan het vaarwater liggen met vaak een eigen kade of gebruikmaken van een direct naastliggende openbare kade. Vaak bulkbedrijven, zoals betonbedrijven en zand- en grindbedrijven.
- Waterverbonden bedrijven zijn bedrijven die gebruikmaken van een kade maar goed op enige afstand van het water gelegen kunnen zijn, zoals transportbedrijven die gebruik maken van containerterminals.

In 2019 heeft een update van deze studie plaatsgevonden, waarbij onderstaande vestigingseisen zijn geformuleerd:

- Voldoende diepgang vaarweg en kade: Het behandelen van een binnenvaartschip met CEMT-klasse V (met een laadvermogen van 2.750 ton) vraagt om een diepgang van circa 3 meter;
- Kavelgrootte/kadelengte: Voor productie- en logistieke bedrijven minimaal zo'n 2 hectare, in toenemende mate ook groter dan 4 hectare met mogelijkheden voor uitbreiding. Voor toeleverende en/of dienstverlenende bedrijven en startups worden ook kleinere kavels gevraagd;
- (Fysieke) nabijheid toeleveranciers/klanten in verband met toename circulariteit;
- Planologische randvoorwaarden: voldoende milieu/geluidsruimte;
- Multimodaliteit;
- Imago.

Het gebied Waal Energie voldoet aan al deze eisen, waarbij de kades in de Noord Kanaalhaven, zoals die er waren ten behoeve van de kolencentrale kunnen worden hergebruikt en eventueel in de toekomst ook kades langs de Waal nog kunnen worden gerealiseerd in het verlengde van de kade van BCTN. Vanuit het energiehart van het gebied is er tevens voorzien in een bijdrage in de verduurzaming van de scheepvaart door een nieuw modulair energieconcept (MEC) op de locatie te ontwikkelen gebaseerd op batterijen en voor langere termijn op waterstofopslag in de vorm van containers.

Bijdrage aan werkgelegenheid

Landelijk is de arbeidsintensiteit op regulier-gemengde bedrijventerreinen rond de 30 tot 60 personen per hectare (ruimtebehoefte onderzoek bedrijventerreinen, STEC-groep, januari 2021). Dit aantal banen per hectare is vanzelfsprekend lastiger te behalen op logistieke en industrielocaties (monofunctioneel), omdat deze functies zich moeilijk lenen voor het stapelen en hier ook voldoende buitenruimte nodig is voor de bedrijfsvoering. Er wordt een indicatie gegeven van enkele soorten bedrijventerreinen:

- Voor secondaire logistieke terreinen wordt een bandbreedte van 25 tot 40 banen per hectare gehanteerd en zien we in het algemeen dat het gemiddeld aantal banen per hectare afneemt wanneer de kavelomvang van een bedrijf toeneemt. Kleine logistiek is in het algemeen arbeidsintensiever dan XXL-logistiek.

- Op meer industriële en watergebonden locaties (inclusief locaties met een hogere milieucategorie) is de arbeidsintensiteit doorgaans lager. Zo'n 20 tot 40 banen per uitgegeven hectare is haalbaar.
- Voor bedrijventerreinen/werklocaties met meer hoogwaardiger/kantoorachtig vastgoed en op perifere detailhandel vestigingslocaties is de arbeidsintensiteit hoger. Dit hangt sterk samen met het aandeel banen in de diensten (ICT, zakelijke en overige dienstverlening en consumentendiensten). Landelijk zien we op deze locaties een arbeidsintensiteit tussen de 50 en 100 banen per hectare (en in specifieke situaties nog hoger).

Omdat het hier om deels watergebonden, deels industrie en logistiek en deels een hoogwaardiger locatie gaat, lijkt het een redelijke aanname om uit te gaan van circa 30 banen per ha. De circa 30 ha uitgeefbaar terrein levert daarmee circa 900 banen.

2.4 Stikstofdepositie

In het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte worden regels opgenomen voor de maximale depositie die er van de herontwikkeling mag uitgaan om daarmee juridisch te borgen dat het plan voor de herontwikkeling niet leidt tot een effect op de Natura 2000-gebieden in de omgeving (conform hetgeen beschreven in de Passende Beoordeling).

MER Waal Energie

Deel 2 Milieuonderzoeken, beleid en wetgeving

Klant: ENGIE Nederland N.V

Referentie: BG6310-MI-RP-220308-1054
Status: Concept/03
Datum: 8 maart 2022

7	**Natuur**	**62**
7.1	Beleid en uitgangspunten	62
7.2	Methode	62
7.3	Situatie 2015	65
7.3.1	Beschermde soorten	65
7.3.2	Natura 2000-gebied Rijntakken	70
7.4	Autonome ontwikkeling	74
7.4.1	Beschermde soorten	74
7.4.2	Natura 2000-gebieden	76
7.5	Effectbeoordeling varianten	77
7.5.1	Beschermde soorten	78
7.5.2	Natura 2000-gebieden (voortoets)	81
7.6	Conclusie	87
7.7	Maatregelen ten behoeve van een lagere impact	87
8	**Externe Veiligheid**	**91**
8.1	Uitgangspunten	91
8.2	Beoordelingskader en onderzoeksopzet	92
8.3	Overzichtskaart	94
8.4	Referentiesituatie	96
8.4.1	Situatie 2015	96
8.4.2	Autonome ontwikkeling	98
8.5	Effectbeschrijving en -beoordeling basisalternatief	100
8.5.1	Basisalternatief variant A	101
8.5.2	Basisalternatief variant B	103
8.5.3	Beoordeling opties veiligheidscontour	105
8.5.4	Conclusie	107
8.6	Maatregelen ten behoeve van een lagere impact	108
8.7	Leemten in kennis	108
9	**Geur**	**111**
9.1	Actuele situatie 2021	111
9.2	Situatie 2015	111
9.3	Autonome ontwikkeling	111
9.4	Basisalternatief varianten A en B	111
9.5	Effectbeoordeling geur	114
9.6	Maatregelen ten behoeve van een lagere impact	115
10	**Bodem en water**	**117**
10.1	Inleiding	117
10.2	Huidige situatie bodem(kwaliteit)	117

1 Aanpak en overzicht milieuonderzoeken

1.1 Inleiding

Het terrein van Centrale Gelderland is gelegen aan de Waal en maakt deel uit van een van de grootste binnenstedelijke bedrijventerreinen van Nederland (TPN-West). Een uniek kenmerk is dat het terrein nagenoeg leeg is, zeker na ontmanteling van Centrale 13, het hoofdgebouw van de voormalige energiecentrale. De kenmerken van het terrein in combinatie met (beleids)ambities van de partnerpartijen leiden tot een herontwikkeling waar activiteiten gerelateerd aan duurzame energie en watergebonden bedrijvigheid centraal staan en een proces waarbij voortdurend in contact met de omgeving wordt gebleven.
In dit deel van het MER Waal Energie zijn de verschillende deelonderzoeken uitgewerkt bij de alternatieven voor de gebiedsinrichting van het plangebied. Per milieuaspect zijn toetsingscriteria geformuleerd en aan de hand hiervan zijn de milieueffecten bepaald van het voornemen van ENGIE om het gebied van Centrale Gelderland te herontwikkelen.

1.2 Alternatieven en varianten in het MER

In Deel 1 van het MER is beschreven op basis van welke planonderdelen en welke inzichten het MER is opgebouwd om een goed zicht te krijgen op de milieugebruiksruimte per milieuthema. Naast het feit dat er twee alternatieven zijn ontwikkeld op basis van de inzichten voor de mogelijke invulling van het gebied met een grootschalige energieopwekking, is er ook op basis van de reacties op de NRD besloten om de situatie zoals die was tot 2015 met een werkende kolencentrale zoveel mogelijk te betrekken bij de beschrijving van effecten. Omdat de centrale lange tijd een bepalende factor is geweest in hoe het gebied werd ervaren, wordt het belangrijk geacht die situatie in de beeld- en besluitvorming een plaats te geven.

Daarom wordt per milieuaspect de volgende indeling gehanteerd bij de beschrijving van effecten:

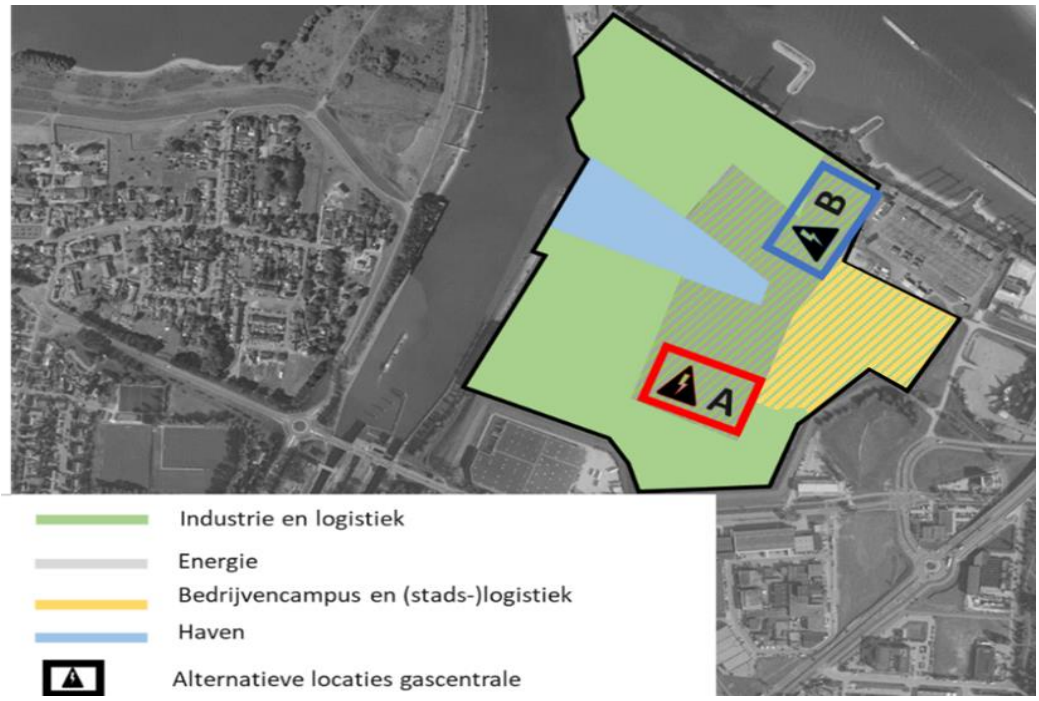
- Situatie 2015: indien mogelijk wordt de situatie zoals die was met werkende energiecentrale ter vergelijking beschreven
- Autonome ontwikkeling 2032: Dit is de referentiesituatie over 10 jaar met gesloopte centrale en inclusief zon en wind waarbij er verder geen nieuwe ontwikkelingen zijn in het gebied tot 2032
- Basisalternatief (2032)
  - Variant Gebiedsindeling A
  - Variant Gebiedsindeling B

Op basis van de effectbeoordeling wordt nagegaan in hoeverre een lage impactalternatief mogelijk is binnen de ambities die zijn gesteld voor het gebied. Hiermee wordt vervolgens een Voorkeursalternatief geformuleerd, welke in dit MER nader wordt onderbouwd en opgenomen in het te wijzigen bestemmingsplan met verbrede reikwijdte.

Door de resultaten van de alternatieven onderling te vergelijken, kunnen keuzes worden onderbouwd voor het voornemen ten opzichte van de nabije toekomstige situatie (autonoom) én van hoe het plangebied ooit was (situatie 2015). Deze aanpak is niet afwijkend ten opzichte van wat gebruikelijk is in een MER, maar voegt iets extra´s toe. Het terugkijken naar 2015 en daarvoor, biedt de mogelijkheid en aanvullende informatie, om te laten zien hoe de toekomstige situatie eruit ziet ten opzichte van de gebiedsindeling waarbij jarenlang een energiecentrale heeft gedraaid. Op deze manier wordt het voornemen in een aaanvullend perspectief geplaatst.

Het basisalternatief voor de toekomstige situatie maakt een onderscheid in de gebiedsindeling. De variatie in de varianten A en B zit daarbij in de locatie van een grootschalige energieopwekking in de vorm van een moderne gasgestookte energiecentrale. Er zijn daarvoor 2 potentiële locaties in beeld, namelijk centraal in het plangebied (A, rood omkaderd) of aan de noordkant (B, blauw omkaderd) dicht bij de Waal (zie ook figuur 1.1).

Figuur 1.1 Basisalternatief 2032: variant gebiedsindeling A en variant gebiedsindeling B



1.3 Aanpak onderzoeken in het MER

Het beoordelingskader is gebaseerd op de Notitie reikwijdte en detailniveau MER Herontwikkeling Centrale Gelderland (2019). In dit document staat de keuze voor de te onderzoeken milieueffecten beschreven. Er zijn relevante milieueffecten mogelijk op de volgende thema's: verkeer, geluid, luchtkwaliteit en stikstofdepositie, natuur, externe veiligheid, gezondheid, geur, bodem en water, Landschap, cultuurhistorie en archeologie (LCA) en duurzaamheid en circulariteit.

De milieuthema's zijn zo veel mogelijk onderverdeeld in meetbare criteria. Per milieuthema worden diverse detailstudies uitgevoerd om de milieueffecten in beeld te brengen en te kunnen meten of beoordelen. Het totaal aan milieuthema's en de wijze waarop de effecten worden uitgedrukt in het MER vormt het beoordelingskader. De volgende paragraaf geeft een toelichting op de beoordelingsmethodiek.

1.4 Methodiek beoordeling effecten

De effecten van de verschillende alternatieven en varianten worden zo veel mogelijk beschreven als veranderingen ten opzichte van de referentiesituatie; de autonome ontwikkeling 2032. Voor het beschrijven van de effecten is de volgende werkwijze gehanteerd:

- de milieueffecten zijn zoveel mogelijk kwantitatief (cijfermatig) beschreven;
- voor die criteria waarbij het niet mogelijk of minder relevant is om de effecten kwantitatief te bepalen, zijn deze kwalitatief beschreven;
- bij de beschrijving van effecten is, daar waar dit aan de orde is, onderscheid gemaakt tussen tijdelijk optredende effecten (in de bouw- en aanlegfase) en permanente effecten (in de eindfase). In de bouw- en aanlegfase ontstaat een tijdelijke situatie waarin de omgeving te maken krijgt met de effecten van de realisatie van de herontwikkeling. Dat betekent dat de bereikbaarheid, lucht- en

geluidskwaliteit voor een bepaalde periode aan mogelijke verandering onderhevig zijn. Hiervoor wordt in de beoordeling van alternatieven en het eindrapport een onderdeel opgenomen.

Om de milieueffecten op een overzichtelijke manier in beeld te kunnen brengen en vergelijkbaar te maken voor de te onderzoeken alternatieven en varianten, worden deze per criterium vertaald naar een kwalitatieve score. Hierbij wordt opgemerkt dat sommige criteria worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie en sommige criteria worden beoordeeld op het behalen van een bepaalde waarde of doelstelling. Dit onderscheidt wordt duidelijk gemaakt door de beoordeling van deze criteria in twee verschillende tabellen weer te geven. Hierbij wordt de onderstaande scoreschaal aangehouden. Voor elk milieuthema wordt deze scoreschaal uitgewerkt tot een beoordelingskader. Voor sommige milieuthema's wordt de scoreschaal aangepast omdat er onvoldoende onderscheidt kan worden gemaakt. Dit wordt bij de milieuthema's ook aangegeven.

Tabel 1.1 Schema effectclassificatie

Score	Verklaring
++	Zeer positief effect
+	Positief effect
0/+	Licht positief effect
0	Geen effect/neutraal
0/-	Licht negatief effect
-	Negatief effect
--	Sterk negatief effect

1.5 Overzicht onderzoeken

Dit deel van het MER bestaat uit de volgende hoofdstukken:

- Hoofdstuk 4: Verkeer
- Hoofdstuk 5: Geluid
- Hoofdstuk 6: Luchtkwaliteit en stikstofdepositie
- Hoofdstuk 7: Natuur
- Hoofdstuk 8: Externe veiligheid
- Hoofdstuk 9: Geur
- Hoofdstuk 10: Bodem en Water
- Hoofdstuk 11: Landschap, cultuurhistorie en archeologie
- Hoofdstuk 12: Gezondheid
- Hoofdstuk 13: Duurzaamheid, circulariteit en klimaat

7 Natuur

De beoordeling ten aanzien van Natuur vindt plaats aan de hand van de criteria Natura 2000, Natuurnetwerk Nederland en beschermde soorten. De effecten die de alternatieven kunnen veroorzaken zijn verstoring door geluid, licht en menselijke activiteit, slopen van gebouwen en door een toename van stikstofdepositie. Andere effecten als verontreiniging, ruimtebeslag, verdroging en optische verstoring worden niet veroorzaakt door de voorgenomen ontwikkeling en zijn daarmee niet aan de orde.

7.1 Beleid en uitgangspunten

In onderstaande tabel is het relevante beleid, wet- en regelgeving voor het aspect Natuur weergeven, met daarbij de relevantie voor dit MER.

Tabel 7.1 Relevant beleid, en wet- en regelgeving voor het aspect natuur

Naam beleid/ wet/ regelgeving	Beknopte inhoud + relevantie voor MER
Nationale regelgeving	
Wet natuurbescherming – Natura 2000	De wet heeft tot doel om een samenhangend Natura 2000-netwerk te realiseren om de achteruitgang van de biodiversiteit in Europa te stoppen. Hiervoor zijn Natura 2000-gebieden aangewezen met daarbij specifieke instandhoudingsdoelstellingen. Het plangebied ligt op enkele honderden meters afstand van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Onderzocht wordt of het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied aantast en of met maatregelen de uitvoerbaarheid van het plan geborgd kan worden. Bij significant negatieve effecten moet een passende beoordeling uitgevoerd worden.
Wet natuurbescherming – soorten	De wet beschermt verschillende in het wild levende planten- en diersoorten. Er zijn verschillende beschermingscategorieën. In het plangebied komen beschermde soorten voor en in het MER wordt onderzocht of het functionele leefgebied van de verschillende soorten aangetast wordt en of daarmee de duurzame instandhouding van de soort in het geding komt. Zo nodig worden mitigerende of compenserende maatregelen voorgesteld.
Provinciale/ regionale regelgeving	
Natuurnetwerk Nederland	Het beleid omtrent het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is vastgelegd in de Omgevingsvisie en -verordening van de Provincie Gelderland. De doelstelling is om een samenhangend natuurnetwerk te realiseren om zo bij te dragen aan het tegengaan van de achteruitgang van de biodiversiteit in Nederland. Het plangebied grenst aan het NNN en voorziet daarmee niet tot bestemmingswijzigingen binnen het NNN. Een toetsing aan de Provinciale Ruimtelijke Verordening is daarmee niet nodig. Het Natuurnetwerk Nederland wordt daarom in de verdere beoordeling niet meegenomen.

Het studiegebied wordt bepaald door de reikwijdte van de effecten in relatie tot de bovenstaande relevante wet- en regelgeving. Dit verschilt dus per beoordelingscriterium. Voor Natura 2000-gebieden bijvoorbeeld wordt het studiegebied bepaald door de reikwijdte van stikstofdepositie. Dit kan daarmee beschouwd worden als het grootste studiegebied voor natuur.

Beide varianten binnen het Basisalternatief betreffen een gehele herinrichting van het plangebied, waarbij dezelfde ruimte wordt gebruikt en enkel de locatie voor de nieuwe energiecentrale onderscheidend is. Voor het onderdeel soortbescherming zijn voor de effectbeoordeling beide varianten niet onderscheidend. In de effectbepaling zal daarom één effectbeoordeling opgenomen worden die geldt voor beide varianten.

7.2 Methode

In deze paragraaf worden het beoordelingskader en de onderzoeksmethode beschreven. Door het hanteren van een beoordelingskader worden de huidige situatie en referentiesituatie op gelijke wijze beschreven als de effecten van de varianten, zodat een duidelijke vergelijking en beoordeling plaatsvindt.

Analysemethode, bronnen en benodigde gegevens

Voor de effectbeoordeling van de verschillende alternatieven en varianten is in onderstaande tabel aangegeven welke analyses per criterium uitgevoerd worden. Tevens is aangegeven welke gegevens hiervoor nodig zijn en welke bronnen gebruikt zijn.

Tabel 7.1 Aanpak per beoordelingscriterium

Criteria	Analysemethode	Te gebruiken gegevens
Natura 2000	Bepalen van effect van het plan op de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied: • Toename stikstofdepositie, kwantitatief • Toename geluidverstoring, kwantitatief • Toename lichtverstoring, kwalitatief • Overige storingsfactoren zijn niet aan de orde, gezien de afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied.	• Aanwezigheid, staat van instandhouding en gevoeligheden instandhoudingsdoelstellingen. • AERIUS-berekeningen • Geluid-berekeningen
Beschermde soorten	Bepalen aantasting/versterking functionele leefgebied van beschermde soorten, kwalitatief	Meest recente verspreidingsgegevens (NDFF). Bestaande inventarisatiegegevens: • Uitgevoerde onderzoeken binnen het plangebied: ○ Van Woersem & Beffers., 2014. Quickscan flora en fauna BEC GDF. [redacted] 2015 Winteronderzoek vleermuizen Kelders GDF Suez. ○ Groenendijk & Kuijsten., 2015. Vleermuizen- en vaatplantenonderzoek Centrale Nijmegen, GDF Suez.

Bij de beoordeling van deze criteria wordt bijvoorbeeld gekeken naar effecten op ruimtebeslag (verlies van leef-, broed- of foerageergebied), stikstofdepositie, verstoring door geluid en licht. Hierna volgt een korte beschrijving van de beoordeling van de verschillende te toetsen criteria. Bij de beoordeling van de verschillende te toetsen criteria wordt naar zowel permanente als tijdelijke effecten gekeken. Omdat het plangebied geen deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is er op voorhand geen strijdigheid met de Provinciale Ruimtelijke verordening. De alternatieven/varianten zijn hierin niet onderscheidend. Het NNN is daarom niet meegenomen als beoordelingscriterium.

Natura 2000-gebieden (H2 Wet natuurbescherming)

Voor dit beoordelingscriterium zijn scores toegekend op basis van de gevolgen die de ontwikkelingen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Hiervoor zijn onder andere geluid- en stikstofberekeningen uitgevoerd.

<u>Geluid-berekeningen</u>

Om de effecten van verstoring van broedvogels in beeld te brengen worden de geluidscontouren van 42 en 47 dB(A) gehanteerd. Uit onderzoek van Reijnen et al. (1992, 1995 en 1997) blijkt dat in een bos de broedvogeldichtheid kan afnemen bij een geluidsbelasting van 42 dB(A) of meer en in weidevogelgebieden bij een geluidsbelasting van 47 dB(A) of meer. Voor soorten van open gebied (weilanden en open water) wordt een geluidscontour van 47 dB(A) aangehouden en voor soorten van moerasgebieden (een gesloten vegetatie) een geluidscontour van 42 dB(A) (Reijnen & Foppen, 1999). Binnen deze geluidscontouren kunnen zich afnames voordoen als gevolg van verstoring.

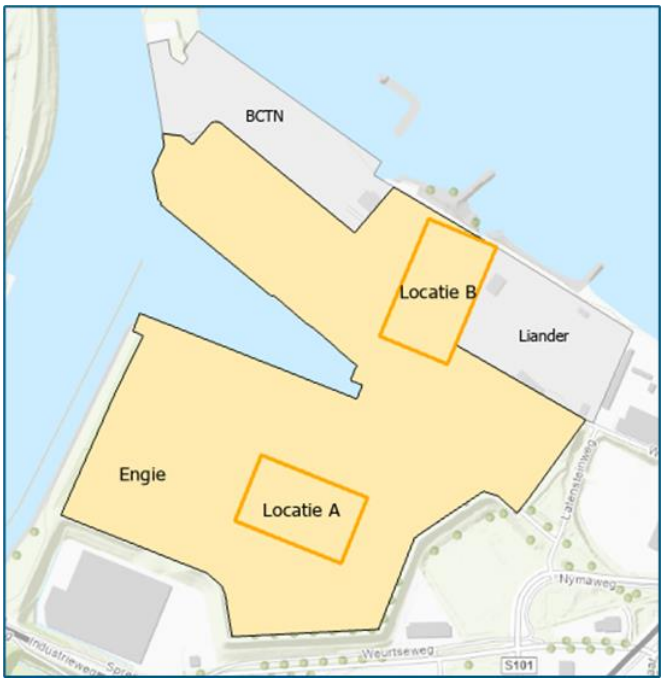
Voor niet-broedvogels is geen empirisch onderzoek naar geluidseffecten beschikbaar. Wel blijkt uit verschillende onderzoeken dat geschikte foerageergebieden nabij bebouwing, windturbines, wegen met verkeer en/of wandelaars (visuele aspecten en geluid) worden gemeden en dat op verstoorde percelen lagere aantallen van deze soorten worden aangetroffen dan op rustige percelen (Krijgsveld *et al.*, 2008). Tenslotte speelt de hoogte van het natuurlijke achtergrondgeluid een belangrijke rol in de mate waarin

vogels kunstmatig geluid als verstorend zullen ervaren (Heinis et al, 2007[9]). Uit deze onderzoeksgegevens blijkt dat de drempelwaarde voor effecten van geluid op niet-broedvogels waarschijnlijk substantieel hoger liggen dan de drempelwaarden bij broedvogels en dat onverwacht geluid een groter effect heeft dan bekend geluid. Andere (onverwachte) verstoringsfactoren spelen een mede-bepalende rol. Om toch de mogelijke effecten voor niet-broedvogels eenduidig in beeld te brengen is voor dit onderzoek een methode voor de effectbepaling gehanteerd die aansluit bij de methode voor broedvogels. Gezocht is naar een geluidscontour die aansluit bij de verstoringsafstanden die voor verschillende niet-broedvogels bekend zijn. De ligging van de 50 dB(A) contour sluit goeddeels aan bij de verstoringsafstanden voor niet-broedvogels die in de literatuur worden genoemd.

Zie bijlage 5.1 voor de uitgangspunten van de geluidberekeningen.

AERIUS-berekeningen

Voor de varianten is een AERIUS-berekening uitgevoerd waarin inzichtelijk wordt wat de veranderingen in stikstofdepositie zijn ten opzichte van de vergunde situatie 2015 met kolencentrale. Het gaat in dit geval om interne saldering met de vergunde rechten van de voormalige kolencentrale. Dit is mogelijk omdat er een rechtstreeks verband is tussen de beëindiging van de kolencentrale en het voornemen voor herinrichting van het gebied met ook een gasgestookte centrale op dezelfde locatie[10].
Voor de bepaling of significant negatieve effecten uitgesloten kunnen worden is vervolgens gekeken of er sprake is van een toename van stikstofdepositie op locaties waar sprake is van een (naderende) overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW) van habitattypen en leefgebieden. Onderstaande figuur geeft globaal de **inrichtingsgrenzen** voor Waal Energie weer. De inrichtingsgrenzen van de kolencentrale zijn gelegen binnen dit gebied. Binnen het plangebied kan daardoor gebruik gemaakt worden van de stikstofrechten met betrekking tot het intern salderen met de kolencentrale. Het BCTN-terrein heeft reeds eigen vergunde rechten. Deze worden niet gewijzigd.



Figuur 7.2 Inrichtingsgrenzen MER Waal Energie

[10] *Onder omstandigheden is het mogelijk bij de vaststelling van een bestemmingsplan de stikstofuitstoot te salderen met een beëindigende en dus feitelijk niet meer aanwezige activiteit. Daar waar we eerder vaststelde dat je feitelijk gedwongen werd de activiteit 'gaande' te houden tot het nieuwe bestemmingsplan was vastgesteld, hoeft dit dus niet als onomstotelijk vaststaat dat de activiteit uitsluitend is beëindigd ten behoeve van de ontwikkeling die het plan mogelijk maakt. Uitspraak 202002509/1/R1 - Raad van State*

Zie bijlagen 6.1, 6.2 en 6.3 voor de uitgangspunten en resultaten van de AERIUS-berekening.

Tabel 7.3 Effectscores voor het criterium Natura 2000-gebieden

Codering	Omschrijving	Natura 2000-gebieden
++	Zeer positief effect	Draagt in belangrijke mate bij aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen
+	Positief effect	Draagt bij aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen
0	Geen / neutraal effect	Geen (noemenswaardige) invloed
-	Negatief effect	Bemoeilijkt het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen in beperkte mate (negatief effect)
- -	Sterk negatief effect	Bemoeilijkt het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen in belangrijke mate (significant negatief effect niet uitgesloten)

Voor de vertaling van de effectanalyse naar de +/- beoordeling is de bovenstaande schaal gehanteerd.

Beschermde soorten (H3 Wet natuurbescherming)
De scores voor dit beoordelingscriterium zijn toegekend op basis van de invloed van elk van de alternatieven op beschermde soorten en hun leefgebieden. Er is aan de hand van bureauonderzoek in beeld gebracht welke beschermde soorten in het plangebied kunnen voorkomen. Het voornemen kan leiden tot het verwijderen van beplanting en sloop van gebouwen. Op basis van deze informatie is verkend in welke mate met het plan leefgebieden van soorten worden aangetast (en daarmee wettelijke verbodsbepalingen worden overtreden), en in hoeverre deze effecten kunnen worden voorkomen of beperkt. Anderzijds kan de landschappelijke inpassing van het plan leiden tot het creëren van nieuw leefgebied voor beschermde soorten.

Tabel 7.4 Effectscores voor het criterium beschermde soorten

Codering	Omschrijving	Beschermde soorten
++	Zeer positief effect	Draagt in belangrijke mate bij aan het vergroten of verbeteren van leefgebied
+	Positief effect	Draagt bij aan het vergroten of verbeteren van leefgebied
0	Geen / neutraal effect	Geen (noemenswaardige) invloed
-	Negatief effect	Heeft tot gevolg dat leefgebieden worden aangetast of (tijdelijk) verdwijnen
- -	Sterk negatief effect	Heeft tot gevolg dat leefgebieden in ernstige mate worden aangetast of op grote schaal verdwijnen (duurzame instandhouding is in het geding)

7.3 Situatie 2015

In 2015 was de centrale Gelderland-13 nog in bedrijf. Deze centrale was van 1982 tot 2015 in bedrijf en heeft steenkolen gestookt. De kolencentrale beschikte over een natuurvergunning.

7.3.1 Beschermde soorten

Hieronder is voor alle soortgroepen een beschrijving gegeven van de aanwezige soorten zoals bekend op basis van uitgevoerde onderzoeken in de periode 2014-2015. Aanvullend is de Nationale Databank Flora en Fauna geraadpleegd voor verspreidingsgegevens uit deze periode (NDFF, 2021).
In augustus 2014 is door Royal HaskoningDHV een eerste onderzoek gedaan naar de natuurwaarden van de locatie Centrale Gelderland (Woersem & Beffers, 2014). Aan de hand van dit onderzoek is vastgesteld dat:

- In potentie verblijfplaatsen van beschermde **vleermuizen** in de kelders en te slopen gebouwen aanwezig kunnen zijn (zie ook Oostveen, 2014)
- In het plangebied geschikt habitat aanwezig is voor beschermde **flora**.
- Verder kunnen **algemene broedvogels** voorkomen in de op het terrein aanwezige omringende bomen en struiken.

Verder zijn er in 2015 inventarisaties naar beschermde soorten uitgevoerd:

- [redacted] 2015 Winteronderzoek vleermuizen Kelders GDF Suez.
- [redacted] 2015 Vleermuizen- en vaatplantenonderzoek Centrale Nijmegen, GDF Suez

De quickscan en aanvullende onderzoeken zijn opgenomen in bijlagen 7.1, 7.2 en 7.3.

Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Tijdens onderzoek naar de potentiële winterverblijven van vleermuizen in de kelders op het terrein is geen vleermuisactiviteit waargenomen (Ekoza, 2015). Destijds is geconcludeerd dat de kelders niet worden gebruikt door overwinterende vleermuizen. Daarnaast zijn de voor vleermuizen geschikte gebouwen onderzocht op hun functie als zomer-, kraam-, paar- of winterverblijfplaats. Tijdens het onderzoek is in het plangebied slechts één soort aangetroffen: de **gewone dwergvleermuis**. Het onderzoek toonde een paarverblijfplaats van de soort aan in een open stootvoeg op het terrein (Kuijsten, 2015). De exacte locatie van de verblijfplaats is weergegeven in figuur 7.2.

Figuur 7.2 Links: De locatie van de in 2015 aangetroffen paarverblijfplaats van gewone dwerg vleermuis (rood vierkant) indicatief de locaties van de geplaatste vleermuiskasten (groene stippen). Rechts: Een impressie de in 2016 geplaatste vleemuiskasten. Bron: RHDHV, 2015 & RWS, 2016 .

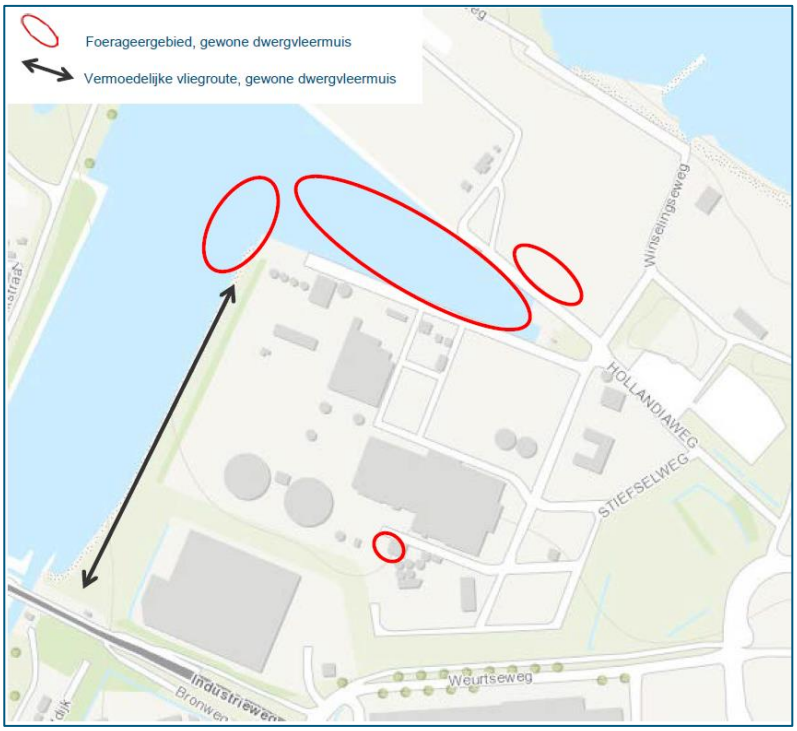
Voor het verstoren van vaste voortplantings- of vaste rust of verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis is vervolgens in mei 2016 een ontheffing verkregen van de verbodsbepaling van de Flora- en faunawet (Kenmerk FF/75C/2015/0619.toek.td). Onder deze ontheffing zijn de volgende maatregelen getroffen:

- In het voorjaar van 2016 zijn vier hout betonnen kasten geplaatst in de bomenrij ten westen van het gebouw (Melding plaatsen van vleermuiskasten, 2016). Dit is gedaan 6 maanden voorafgaand aan het eerste paarseizoen waarin de centrale-gebouwen niet meer beschikbaar zouden zijn.
- Voorafgaand aan de paarperiode zijn de stootvoegen en bijbehorende spouwmuren waar het paarverblijf kan zitten ongeschikt gemaakt. Het ongeschikt maken van de geschikte panden is op 27 september 2016 uitgevoerd. Hierbij zijn niet alleen de openingen die als verblijfplaats zijn aangemerkt in het nader onderzoek ongeschikt gemaakt maar alle potentieel geschikte openingen. Daarbij zijn alle mogelijk geschikte panden onder handen genomen. Kansrijke openingen en openingen met duidelijke gebruikssporen zijn voorzien van een exclusionflap. Overige openingen

zijn afgesloten op dusdanige wijze dat de openingen ook gedurende lange tijd niet meer gebruikt kunnen worden. In oktober 2016 is met drie personen een nacontrole uitgevoerd op invliegende vleermuizen. Bij de nacontrole zijn geen vleermuizen aangetroffen (Kuenen, 2016).

Vliegroute en foerageergebied

Tijdens het vleermuisonderzoek in 2015 bleek dat het plangebied foerageergebied van enkele gewone dwergvleermuizen vormt ([redacted] december 2015). Tijdens zachte en windstille nachten kon het aantal foeragerende gewone dwergvleermuizen oplopen tot circa 20 individuen. Ze foerageerden voornamelijk in het havengebied en maakten daarbij gebruik van het Maas-Waalkanaal als vliegroute langs de zuidgrens van het plangebied (zie figuur 7.3). Het plangebied is niet van essentieel belang als foerageergebied of vliegroute, omdat in de directe omgeving ruim voldoende andere luwte zones zijn om te foerageren en langs te vliegen van vergelijkbare kwaliteit.



Figuur 7.3 De in 2015 vastgestelde locaties van foerageergebied en vliegroute van gewone dwergvleermuis (niet essentieel) binnen het plangebied. Bron: Kuijsten, december 2015

Vaatplanten

Tijdens verschillende onderzoeksrondes in 2015, zijn twee toenmalig beschermde soorten aangetroffen. In het grasland westelijk van de centrale zijn zowel brede wespenorchis als grasklokje aangetroffen. Beide soorten zijn inmiddels niet meer beschermd. Uit de NDFF is uit die periode één waarneming bekend, van een onder de Wet natuurbescherming beschermde soort, net buiten het plangebied. Het gaat om een waarneming van het kluwenklokje uit 2010, ter hoogte van de kruising van de Weurtseweg en de Nymaweg (NDFF, 2010). De natuurlijke groeiplaats is op zonnige en matig vochtige bodem van kalk- of humushoudend zand, klei of leem. De plant kan tegen lichte bemesting en begrazing (verspreidingsatlas, 2021).Beschermde planten zijn alle (zeer) zeldzaam en komen vrijwel uitsluitend voor in natuurgebieden. Omdat groeiplaatsen voor deze soorten ontbreken is het uitgesloten dat deze soorten in het plangebied voorkomen. De aanwezigheid van onder de Wnb beschermde soorten planten is uitgesloten op grond van het ontbreken van waarnemingen en geschikte groeiplaatsen.

Algemene broedvogels

Aan de hand van uitgevoerde veldbezoeken en uit verspreidingsgegevens van de NDFF is gebleken dat binnen en in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend zijn van verschillende soorten broedvogels. Voornamelijk de bomenrij langs de westzijde van het plangebied werd als geschikt broedgebied voor broedvogels gezien. Tijdens de quickscan in 2014 broedde er één paartje houtduiven en enkele algemene zangvogelsoorten (merel, heggenmus, fitis en tjiftjaf) in de daar aanwezige bomen en struiken. Daarnaast konden algemene broedvogels gebruik maken van de aanwezige bebouwing als broedlocatie. In 2014 broedde ook boerenzwaluw in de aanwezige kelders (Oostveen, september 2014)

Broedvogels met jaarrond beschermd nest

In 2015 bleek een jaarrond beschermde broedlocatie van **slechtvalk** aanwezig te zijn binnen het plangebied. Het ging om een nestkast aan de schoorsteen van de energie centrale. Door het verwijderen van de schoorsteen zou ook de nestkast verdwijnen. Voor het verstoren van de slechtvalk is in mei 2016 een ontheffing verkregen van de verbodsbepaling van de Flora- en faunawet (Kenmerk FF/75C/2015/0619.toek.td). Onder deze ontheffing zijn de volgende maatregelen getroffen:

- De nestkast is in de nazomer van 2016 verwijderd.
- Een alternatieve kast is voorafgaand aan de werkzaamheden en buiten het broedseizoen geplaatst op de top van een elektriciteitsmast op enige honderden meters van de centrale, op een locatie aan de overzijde van de Waal.

Grondgebonden zoogdieren

Bij een nacontrole in het kader van de verleende ontheffing voor de sloop van de centrale op 4 oktober 2016 zijn uitwerpselen gezien van een **steenmarter**. Er is toen vastgesteld dat een steenmarter de voormalige machineruimte gebruikt als verblijfplaats. In 2017 werd de Wet natuurbescherming van kracht en kreeg de steenmarter een beschermde status. In april dat jaar is daarom een verzoek ingediend om de ontheffing kenmerk 5190016633034 te wijzigen. Het verzoek is echter niet gehonoreerd omdat er al maatregelen voor steenmarter zijn getroffen waardoor overtreding al voorkomen werd:

- Eind 2016 zijn twee alternatieve voortplantings- of rustplaatsen voor de steenmarter gerealiseerd aan de rand van het plangebied (zie figuur 7.4).
- De sloop was uitgesteld tot juni 2017. Vervolgens is onder ontheffing Kenmerk FF/75C/2015/0619.toek.td gesloopt.

Figuur 7.4 Links: De locaties van de alternatieve verblijfplaatsen voor steenmarter (rode cirkels). Rechts: Een impressie van de gerealiseerde verblijfplaatsen voor steenmarter. Bron: Keunen,2016 .

Op grond van de aanwezigheid van geschikt habitat voor steenmarter was het plangebied in 2015 ook geschikt voor andere kleine grondgebonden zoogdieren zoals de bosmuis, aardmuis, bosspitsmuis,

marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn). Onder de Wnb vallen deze algemeen voorkomende zoogdieren onder het “Beschermingsregime andere soorten” en in de provincie Gelderland vallen deze soorten onder de vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. Voor deze soorten geldt wel te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).

Ook zijn er in de NDFF in de periode rond 2015 waarnemingen van de bever bekend in de omgeving van het plangebied. Voor de bever geldt dat het een soort is die langs de grote rivieren voorkomt, in als natuur ingerichte uiterwaarden. Vaste rust- en verblijfplaatsen van de bever zijn uitgesloten binnen het plangebied op grond van het ontbreken van geschikte habitat. De kades van het plangebied zijn hoog en verhard en daarmee ongeschikt en onbereikbaar voor de soort.

Vissen

In de omgeving van het plangebied zijn in de NDFF uit de periode rond 2015 geen waarnemingen bekend van beschermde vissoorten. Voor beschermde vissen ontbreekt in het plangebied ook geschikt leefgebied. De meeste beschermde vissoorten zijn soorten uit beken (elrits, beekdonderpad, beekprik), snelstromende rivieren (gestippelde alver), verlandende watergangen met een sliblaag en rijke onderwatervegetatie (grote modderkruiper), watergangen met koel en zuurstofrijk water (kwabaal) of vissoorten die in rivieren of zijarmen hun paaiplaatsen hebben (houting, steur). Dergelijk biotoop ontbreekt in het projectgebied. Op basis van verspreidingsgegevens kan het voorkomen van beschermde vissen redelijkerwijs worden uitgesloten. Wel vormen de aan het projectgebied grenzende wateren geschikt leefgebied voor algemeen voorkomende vissoorten zoals baars, blankvoorn, bot, brasem en Europese aal. Voor deze soorten geldt wel te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).

Amfibieën

Uit verspreidingsgegevens van de NDFF is gebleken dat in de omgeving van het plangebied uit de periode rond 2015 waarnemingen bekend zijn van verschillende beschermde amfibiesoorten. Het gaat om alpenwatersalamander en kamsalamander. Het water aangrenzend aan het plangebied is als voortplantingswater voor amfibieën ongeschikt vanwege de steile oevers, stroming, afwezigheid van beschutting in de vorm van waterplanten en aanwezigheid van vissen. In de rest van het plangebied komt verder geen open water voor waarin amfibieën zich kunnen voortplanten. Vanwege het ontbreken van geschikte habitat is de aanwezigheid van deze soorten uitgesloten.

Reptielen

In de omgeving van het plangebied zijn in de periode rond 2015 in NDFF geen waarnemingen bekend van inheemse reptielen. Beschermde reptielsoorten, komen qua verspreiding ook niet voor in de ruime omgeving van het projectgebied. Voor reptielen ontbreekt in het plangebied ook geschikt leefgebied. Het voorkomen van reptielen is daarom uitgesloten.

Ongewervelden

Uit verspreidingsgegevens van de NDFF is gebleken dat in de omgeving van het plangebied rond 2015 waarnemingen bekend zijn van de rivierrombout. De soort komt voor in rivieren en grote beken, vooral op plaatsen waar zand of slib is afgezet. Larvenhuidjes worden voornamelijk gevonden op zandstrandjes tussen kribben langs de Waal. Imago’s worden gevonden in de ruigtevegetaties in de directe nabijheid van de rivier (Vlinderstichting, 2021). Vanwege het ontbreken van dergelijk biotoop binnen het plangebied is aanwezigheid van rivierrombout uitgesloten.

Samenvatting

Tabel 7.5 Mogelijk aanwezige soorten in het plangebied in de periode 2015.

Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Mogelijke functie van plangebied	Bescherming onder Wnb
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis	Een paarverblijfplaats van de soort in een open stootvoeg op het centrale terrein. Daarnaast foerageergebied en vliegroute (niet essentieel)	Artikel 3.5
Grondgebonden zoogdieren	Steenmarter	Verblijfplaatsen in voormalige machineruimte. Daarnaast foerageergebied in de groenstroken binnen het plangebied	Artikel 3.10
	Algemeen beschermde grondgebonde zoogdieren als: bosmuis, aardmuis, bosspitsmuis, marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn)	Alles omvattend leefgebied	Artikel 3.10, vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. Wel algemene zorgplicht van toepassing (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).
Algemeen voorkomende Broedvogels	Soorten als: houtduif, merel, heggenmus, fitis en tjiftjaf	Nestlocaties in bomen en gebouwen rondom plangebied.	Artikel 3.1
Broedvogels met jaarrond beschermde nest	Slechtvalk	Een nestlocatie in een nestkast aan de schoorsteen van de energie centrale.	Artikel 3.1
Vissen	Algemene vissoorten als: baars, blankvoorn, bot, brasem en Europese aal	Leefgebied in de aan het plangebied grenzende wateren.	Algemene zorgplicht van toepassing, Artikel 1.11

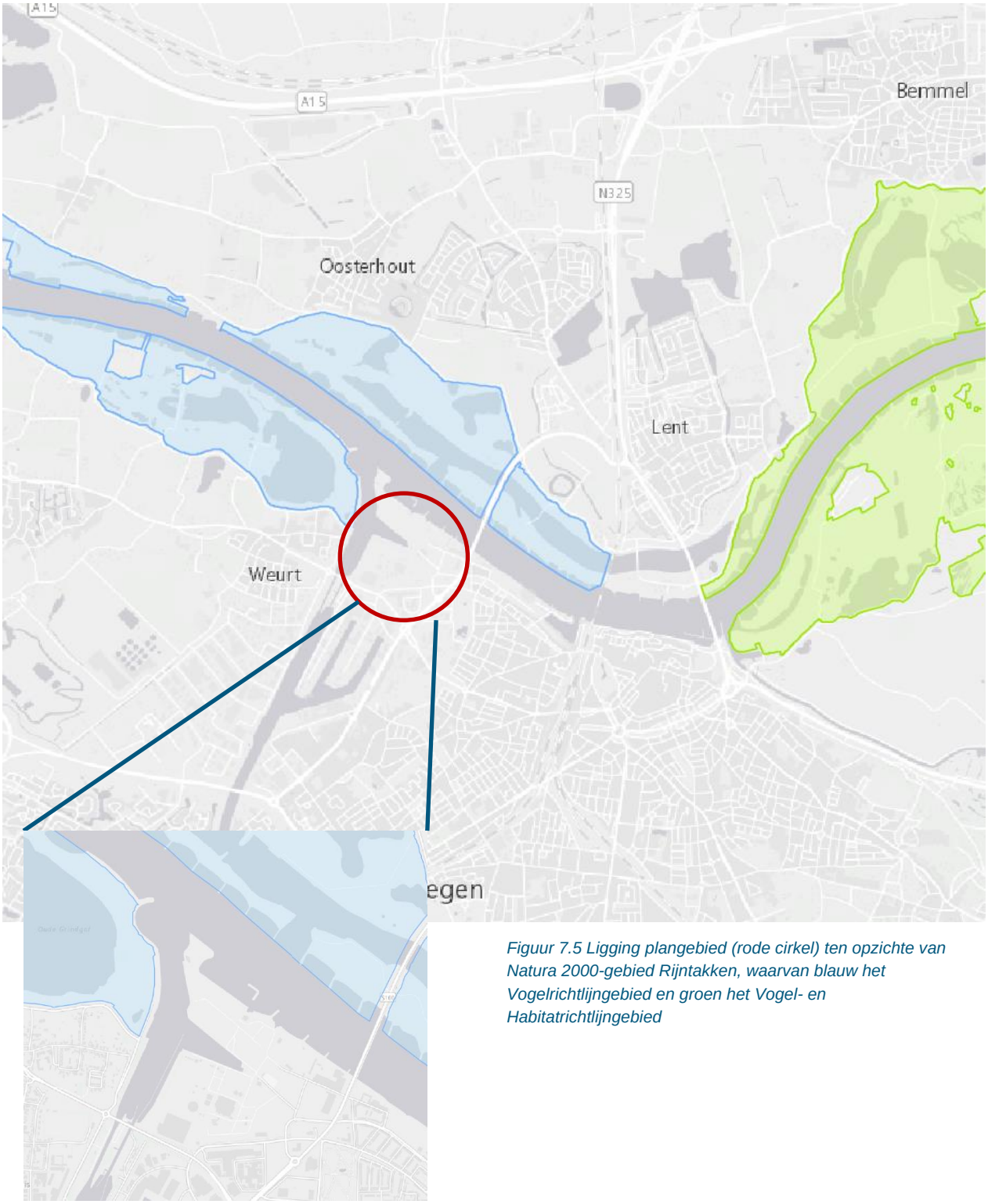
7.3.2 Natura 2000-gebied Rijntakken

Hieronder volgt een beschrijving van de ligging en aanwezige natuurwaarden van het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Ligging Natura 2000-gebied
Het plangebied grenst aan het Natura 2000-gebied Rijntakken, het deelgebied Waal (zie figuur 7.). De overige Natura 2000-gebieden zoals de Veluwe en De Bruuk liggen op meer dan 13 kilometer afstand.

Natura 2000-gebied Rijntakken
Het deelgebied Uiterwaarden Waal van het Natura 2000-gebied omvat het winterbed van de Waal en daarmee alle uiterwaardgebieden aan de noord- en de zuidoever van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Waal moet in perioden met hoge rivierafvoer twee derde van de Rijnafvoer voor haar rekening nemen en is daarmee de grootste vrij-afstromende Rijntak. Het is ook de meest dynamische riviertak van het Rijnsysteem. In perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats en 'vormt' de rivier het landschap. Het rivierenlandschap bestaat uit een breed, voornamelijk laaggelegen, hoogdynamisch winterbed. De reliëfrijke uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en geïsoleerde oude riviertakken (strangen en geulen). Veel uiterwaarden zijn vergraven voor zand en/of kleiwinning, waardoor grote plassen zijn

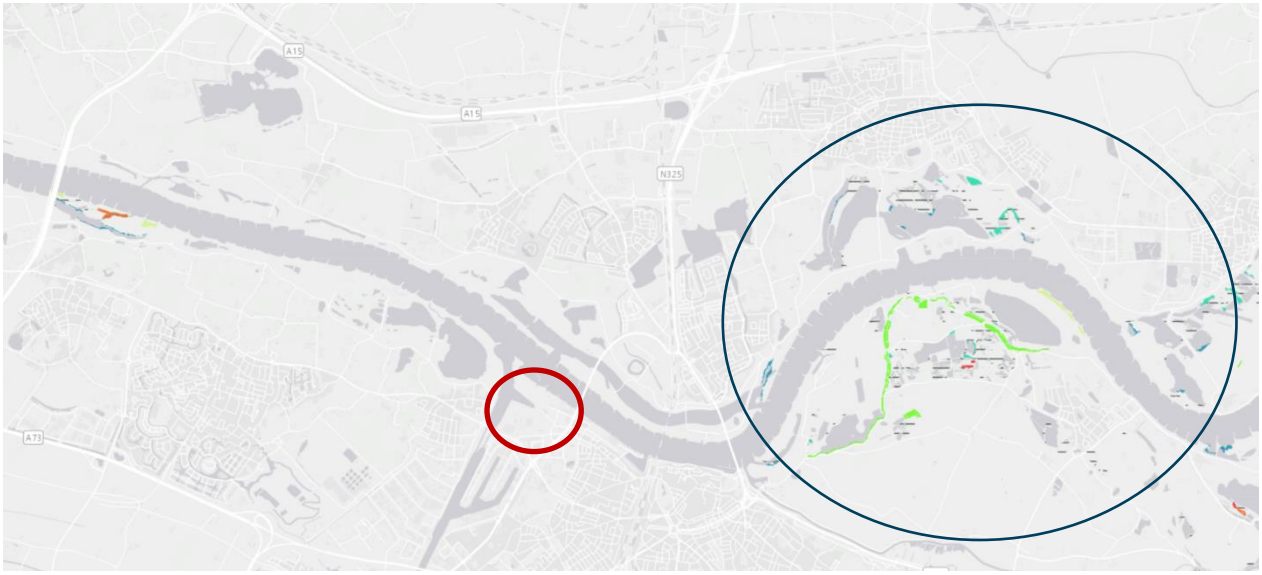
ontstaan. Deze uiterwaarden bevatten soortenrijke glanshaverhooilanden, stroomdalgraslanden en open water, waar deels verlanding plaatsvindt. De instandhoudingsdoelstellingen van dit gebied zijn opgenomen in bijlagen 7.4 en 7.5.



Figuur 7.5 Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van Natura 2000-gebied Rijntakken, waarvan blauw het Vogelrichtlijngebied en groen het Vogel- en Habitatrichtlijngebied

Habitattypen

Nabij het plangebied liggen geen habitattypen binnen de Rijntakken. Dichtstbijzijnde belangrijke gebied voor habitattypen is de Ooijpolder ten oosten van Nijmegen. Dit gebied van de Rijntakken is ook aangewezen als Habitatrichtlijngebied (zie figuur 7.6).



Figuur 7.6 Ligging habitattypen in de Ooijpolder (verschillende kleuren binnen blauwe cirkel) nabij het plangebied (rode cirkel)[11]

Habitatrichtlijnsoorten

Merendeel van de habitatrichtlijnsoorten van de Rijntakken betreffen vissen die voorkomen in de hoofdstroom van de rivier en de bijbehorende nevengeulen. De bittervoorn, grote en kleine modderkruiper zijn vissoorten die niet in de hoogdynamische rivier voorkomen, maar meer in de afgesloten en laagdynamische binnendijkse wateren. Dit geldt ook voor de kamsalamander. Er zijn geen aanwijzingen dat het plangebied van belang is voor de meervleermuis (NDFF-data en Norren van E. 2019). De bever is daarnaast wel eens waargenomen in de haven (NDFF-data), maar het gebied is niet geschikt om als vast leefgebied te fungeren vanwege de strakke harde oevers en het ontbreken van groen, wilgen en beschutting. Formeel zijn de habitatrichtlijnsoorten beschermd binnen het Habitatrichtlijn-gedeelte van het Natura 2000-gebied dat op grotere afstand van het plangebied is gelegen (zie Figuur 7.4).

Broedvogels

Het plangebied zelf is door het industriële karakter niet van belang voor broedvogels van de Rijntakken. Ter hoogte van het nabij gelegen Grindgat, ten westen van het plangebied, zijn echter wel bijna alle broedvogelsoorten (foeragerend) aangetroffen. Soorten die hier niet voorkomen omdat (riet)moerassen ontbreken zijn de roerdomp, woudaap, porseleinhoen en grote karekiet (op basis van NDFF-data en leefgebiedkaarten van Provincie Gelderland[12]).

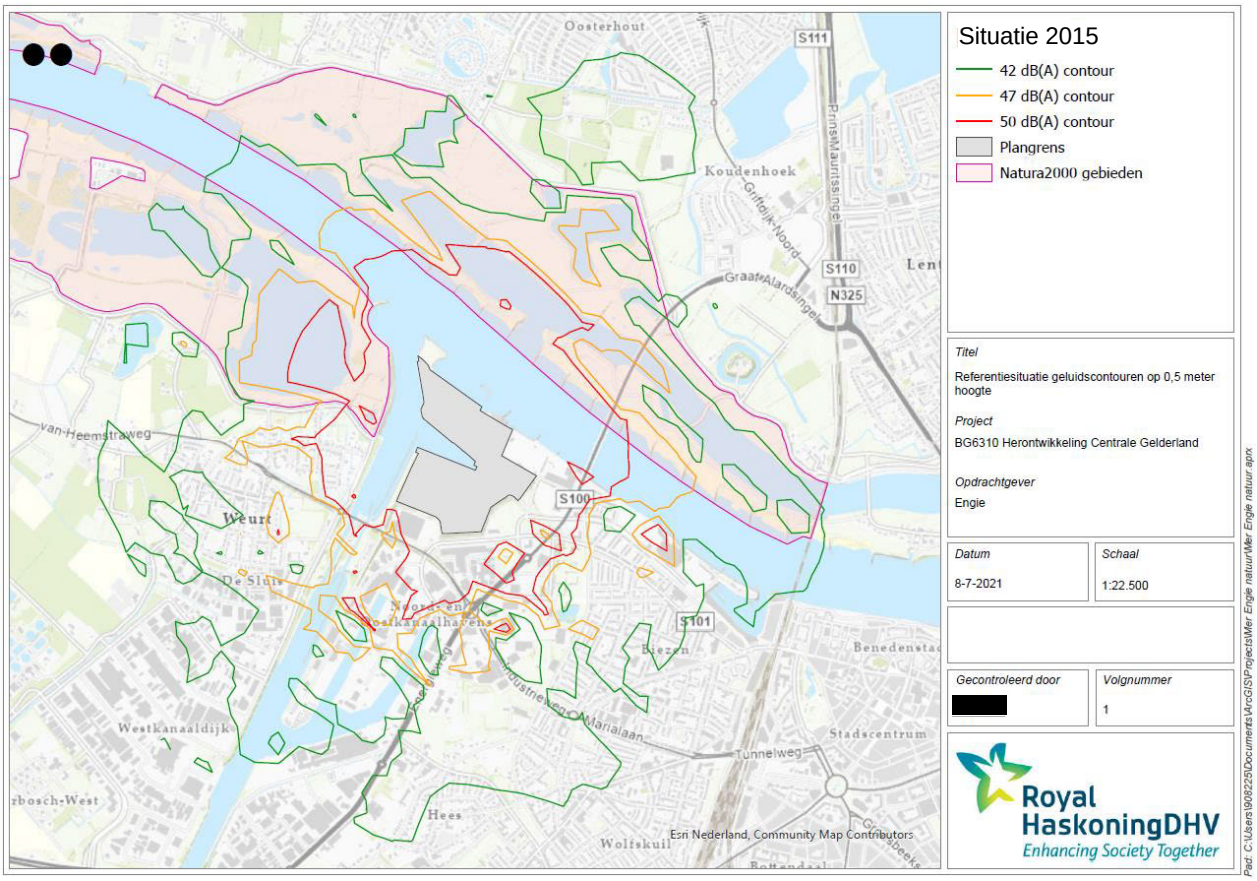
[11] *https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=640965c3df344b5e8cffad0332c6dafc*
[12] *https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=640965c3df344b5e8cffad0332c6dafc*

Niet-broedvogels
Voor bijna alle niet-broedvogels die gebonden zijn aan open water (Grindgat ten westen van het plangebied) en graslanden (met name noordzijde Waal) komt geschikt leefgebied in de omgeving van het plangebied voor. De goudplevier komt tijdens de trek nog nauwelijks in het binnenland voor[13] en is dan ook slechts heel incidenteel nabij het Grindgat waargenomen (op basis van NDFF-data en leefgebiedkaarten van Provincie Gelderland[14]).

Invloed op het Natura 2000-gebied in 2015
In 2015 was de centrale Gelderland-13 nog in bedrijf. Deze centrale was van 1982 tot 2015 in bedrijf, en heeft steenkolen gestookt. De kolencentrale beschikte over een natuurvergunning. Een inschatting van de gevolgen op de omgeving is hieronder weergegeven.

De kolengestookte energiecentrale heeft over een groot gebied geleid tot stikstofdepositie. De bijdrage van de kolencentrale aan de stikstofdepositie is beschreven in bijlagen 6.1, 6.2 en 6.3.

Uit de geluidberekeningen van de situatie 2015 blijkt dat de relevante geluidcontouren reiken tot binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. Daarmee is er een verstorende invloed op geluidgevoelige soorten als vogels.



Figuur 7.7 Geluidcontouren situatie 2015

[13] *https://stats.sovon.nl/stats/soort/4850*
[14] *https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=640965c3df344b5e8cffad0332c6dafc*

In de situatie 2015 waren er, weliswaar in beperkte mate, lichteffecten vanuit de Centrale Gelderland. De centrale, die bestond uit een aantal hoge gebouwen, werd deels vanuit veiligheidsoverwegingen verlicht door hoge verlichtingspalen ’s avonds en ’s nachts. Deze verlichting heeft mogelijk geleid tot lichthinder op de omgeving.

7.4 Autonome ontwikkeling

In de referentie situatie/autonome ontwikkeling is de oude kolencentrale gesloopt. Verder zijn de twee windturbines en de nu al aanwezige zonnevelden binnen het gebied aanwezig. De windturbines zijn middels de verstrekte omgevingsvergunning al ruimtelijk getoetst en inpasbaar bevonden. Besluitvorming over de komst van deze windturbines maakt daarom geen onderdeel uit van de nu te doorlopen bestemmingsplanprocedure en het MER. In deze situatie is er alleen bedrijvigheid van de al aanwezige containerterminal BCTN op het terrein.

De gevolgen hiervan voor beschermde soorten en het Natura 2000-gebied Rijntakken zijn hieronder beschreven.

7.4.1 Beschermde soorten

Vleermuizen
Het uitgangspunt is dat de geplande sloopactiviteiten inmiddels zijn uitgevoerd conform de vereisten uit de verleende ontheffingen. Dit betekent dat er vleermuiskasten opgehangen zijn ter compensatie van het gesloopte paarverblijf van de gewone dwergvleermuis en dat gebouwen binnen het plangebied ongeschikt zijn gemaakt voor vleermuizen. De enige potentiële verblijfplaatsen zijn van gebouwbewonende vleermuizen binnen het plangebied, zijn dan ook de geplaatste vleermuiskasten.

Uit verspreidingsgegevens van de NDFF is echter bekend dat in de omgeving van het plangebied ook waarnemingen bekend zijn van boombewonende vleermuizen als rosse- en ruige- vleermuis. Op het moment zijn er nog enkele bomenrijen aanwezig langs de randen van het plangebied. Verblijfplaatsen van boombewonende soorten als ruige dwergvleermuis zijn daarom tevens niet uitgesloten.

Na de sloop van de gebouwen rondom de haven is het plangebied minder geschikt als foerageergebied. De vleermuizen hebben een voorkeur voor wat meer besloten landschap vanwege de aanwezigheid van beschutting en elementen ter oriëntatie. Vanwege de openheid van het landschap heeft het plangebied in de autonome situatie slechts een zeer beperkte betekenis als foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis. De soort zal daarom ook minder gebruik maken van de (niet) essentiële vliegroute langs het Maas-Waalkanaal.

Algemene broedvogels
Na sloop van de bebouwing is nog steeds de bomenrij langs de westzijde van het plangebied en overige aanwezige vegetatie geschikt als broedgebied voor algemeen voorkomende broedvogels als houtduif, merel, heggenmus, fitis en tjiftjaf. Algemeen voorkomende gebouwbroeders zijn uitgesloten.

Jaarrond beschermde vogels
Uitgangspunt is dat in 2025 de sloop heeft plaatsgevonden volgens de vereisten uit de ontheffing. Omdat de bebouwing inclusief de schoorsteen gesloopt is, zijn jaarrond beschermde nesten van gebouw-broedende soorten als de slechtvalk uitgesloten. Het is echter niet op voorhand uitgesloten dat boom-broedende vogels met jaarrond beschermd nest in de autonome situatie broeden in en of langs het plangebied. Zo worden onder andere buizerd en sperwer veel overvliegend en jagend waargenomen (NDFF, 2021). Deze soorten kunnen broeden in de op het terrein aanwezige oudere bomen.

Zoogdieren

Onder andere door het plaatsen van alternatieve verblijfplaatsen van de steenmarter, mag worden aangenomen dat dat de steenmarter in de autonome situatie nog op het terrein aanwezig is (Kuenen 2016). Er zijn dan ook waarnemingen van de steenmarter bekend binnen het plangebied uit 2020 (NDFF,2020). Naast de functie van verblijfplaats kan de steenmarter gebruik maken van de in het plangebied aanwezige groenstroken, heggen, bosjes, greppels en bermen als foerageergebied.

Op grond van de aanwezigheid van geschikt habitat voor steenmarter kunnen ook nog steeds andere kleine grondgebonden zoogdieren in het plangebied voorkomen zoals de bosmuis, aardmuis, bosspitsmuis, marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn). Onder de Wnb vallen deze algemeen voorkomende zoogdieren onder het “Beschermingsregime andere soorten” en in de provincie Gelderland vallen deze soorten onder de vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. Voor deze soorten geldt wel te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).

Amfibieën

Binnen het kale plangebied kunnen plassen/poelen ontstaan waar amfibieën zich in kunnen voortplanten. Het is daarom ook niet uitgesloten dat meer algemeen voorkomende beschermde soorten incidenteel het plangebied zullen gebruiken als landhabitat en overwinteren in bijvoorbeeld muizen- en mollengangen. Het kan gaan om soorten als gewone pad, bastaardkikker, kleine watersalamander en bruine kikker. Deze algemeen voorkomende soorten zijn beschermd onder het “Beschermingsregime andere soorten” en de provincie Gelderland is voornemens voor deze soorten vrijstelling te verlenen. Voor deze soorten geldt wel te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).

Vissen

Ook in de autonome situatie vormen de aan het projectgebied grenzende wateren geschikt leefgebied voor algemeen voorkomende vissoorten zoals baars, blankvoorn, bot, brasem en Europese aal. Voor deze soorten geldt wel te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).

Samenvatting

Tabel 7.6 Mogelijk aanwezige soorten in het plangebied in de referentie situatie

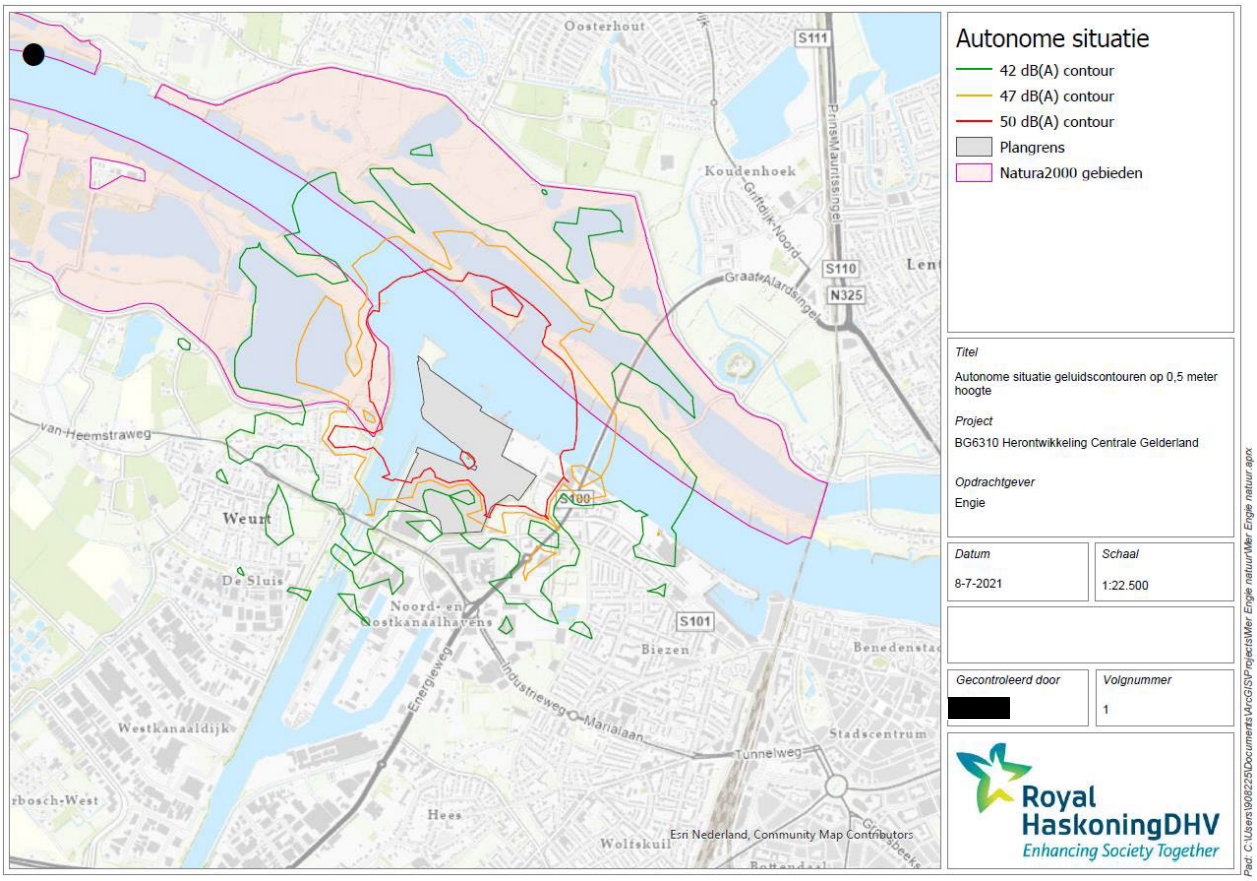
Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Mogelijke functie van plangebied	Bescherming onder Wnb
Vleermuizen	Gebouw bewonende soorten: Gewone dwergvleermuis Boombewonende soorten als: rosse- en ruige dwergvleermuis.	Een zomer/paarverblijfplaatsen in kasten aan de bomen langs westgrens. Potentiële verblijfplaatsen in nog aanwezige oudere bomen. Daarnaast foerageergebied en vliegroute (niet essentieel)	Artikel 3.5
Grondgebonden zoogdieren	Steenmarter	Verblijfplaatsen in aangelegde verblijfplaatsen langs rand plangebied. Daarnaast foerageergebied in de nog aanwezige groenstroken binnen het plangebied	Artikel 3.10
	Algemeen beschermde grondgebonde zoogdieren als: bosmuis, aardmuis, bosspitsmuis, marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn)	Alles omvattend leefgebied	Artikel 3.10, vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. Wel algemene zorgplicht van toepassing (artikel

Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Mogelijke functie van plangebied	Bescherming onder Wnb
			1.11 van de Wet natuurbescherming).
Algemeen voorkomende Broedvogels	Boom/struweel-broedende soorten als: houtduif, merel, heggenmus, fitis en tjiftjaf	Nestlocaties in nog aanwezige vegetatie.	Artikel 3.1
Broedvogels met jaarrond beschermde nest	Boom-broedende soorten als: buizerd en sperwer	Nestlocaties in aanwezige oudere bomen.	Artikel 3.1
Amfibieën	Algemeen voorkomende beschermde soorten als: gewone pad, bastaardkikker, kleine watersalamander en bruine kikker	Alles omvattend leefgebied	Artikel 3.10, vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. Wel algemene zorgplicht van toepassing (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).
Vissen	Algemene vissoorten als: baars, blankvoorn, bot, brasem en Europese aal	Leefgebied in aan het plangebied grenzend water.	Algemene zorgplicht van toepassing, Artikel 1.11

7.4.2 Natura 2000-gebieden

In de referentie situatie veroorzaakt, door het wegvallen van de kolencentrale, alleen de containerterminal BCTN stikstofdepositie. Deze depositie is beduidend minder dan de situatie in 2015.

In de referentie situatie zijn de windturbines aanwezig die geluid produceren en BCTN blijft aanwezig met de op- en overslag van containers. Hierdoor zal er sprake zijn van enige geluidhinder van het terrein, maar omdat er geen andere bedrijven op het terrein aanwezig zijn, zal het cumulatieve geluid minder zijn ten opzichte van de situatie in 2015 (zie figuur 7.7 en figuur 7.8).



Figuur 7.8 Geluidcontouren autonome situatie 2032

In de situatie 2015 waren er, weliswaar in beperkte mate, lichteffecten vanuit de Centrale Gelderland. De centrale, die bestond uit een aantal hoge gebouwen, werd deels vanuit veiligheidsoverwegingen verlicht door hoge verlichtingspalen ’s avonds en ’s nachts. Deze verlichting was goed zichtbaar voor een deel van de omgeving.

7.5 Effectbeoordeling varianten

In deze paragraaf worden de effecten van de varianten beschreven en beoordeeld. Als gevolg van de herinrichting van het plangebied zijn de volgende storingsfactoren relevant:

- Ruimtebeslag (sloop van gebouwen)
- Verstoring (geluid) door bedrijvigheid en verkeer
- Stikstofdepositie vanuit bedrijvigheid en verkeersbewegingen
- Lozing koelwater op de Waal

Wat hiervan de gevolgen zijn voor beschermde soorten en het Natura 2000-gebied Rijntakken is hieronder beschreven.
Met de varianten voor de ontwikkeling van een gascentrale als grootschalige energieopwekker voor Engie wordt een locatieafweging gedaan. De alternatieven zijn onderling met elkaar vergeleken en afgezet tegen de autonome ontwikkeling. Dit is vervolgens kwalitatief vergeleken met de situatie 2015 toen er nog een werkende kolencentrale aanwezig was.

7.5.1 Beschermde soorten

Voor beide varianten geldt dat het gehele plangebied opnieuw wordt ingericht. Daarmee zijn beide varianten voor het criterium soortbescherming niet onderscheidend. Of de nieuwe energiecentrale aan de noordzijde of zuidzijde van het plangebied komt te liggen doet hier niets aan af. De effecten van beide varianten zijn hieronder gezamenlijk beschreven.

Vleermuizen
Verschillende soorten vleermuizen kunnen verblijfplaatsen hebben in de bomen langs het plangebied en de daarin aanwezige vleermuiskasten. De bomenrij langs de westzijde en overige bomen in het plangebied blijven binnen beide varianten behouden waardoor er geen verblijfplaatsen verloren gaan, tevens blijft daarmee de potentiële (niets essentiële) vliegroute en foerageergebied behouden. Wel kunnen de aanwezige verblijfplaatsen en voorbijvliegende vleermuizen worden verstoord door verlichting en zware trillingen. Dit is in een overtreding van de Wnb, artikel 3.5 lid 2.

Zoogdieren
De **Steenmarter** kan de alternatieve verblijfplaatsen aan de rand van het terrein in gebruik hebben genomen. Beide varianten resulteren niet in het uitvoeren van werkzaamheden binnen de randzone met de gerealiseerde alternatieve verblijfplaatsen, waardoor geen sprake is van vernietiging van verblijfplaatsen van de steenmarter. Echter met de inzet van zwaar materieel en verlichting en de daarmee gepaard gaande effecten (trillingen, geluids- en lichtproductie) kunnen verblijfplaatsen van steenmarter in de directe omgeving van het plangebied worden verstoord. Indien de verstoring van langere duur is, kan dit leiden tot het (tijdelijk) verlaten van verblijfplaatsen. Daarmee is in principe sprake van het aantasten van een verblijfplaats. Dit is een overtreding van art 3.10, lid 1b van de Wet natuurbescherming.

Voor algemeen voorkomende beschermde grondgebonden zoogdieren als: bosmuis, aardmuis, bosspitsmuis geldt dat gedurende de werkzaamheden hun vaste rust en verblijfplaatsen kunnen worden vernietigd. Voor deze soorten geldt echter de vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. Wel geldt te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).

Broedvogels (met en zonder jaarrond beschermd nest)
In de binnen het plangebied aanwezige vegetatie kunnen nesten van algemene broedvogels en broedvogels met jaarrond beschermde nesten voorkomen. De bomenrij langs de westzijde en overige bomen in het plangebied blijven binnen beide varianten behouden, waardoor er geen nesten vernietigd worden. Echter, wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd in het broedseizoen kunnen vogels in het plangebied en de directe omgeving worden verstoord. Wanneer soorten het nest verlaten, geldt dit als het opzettelijk vernietigen of beschadigen van nesten en eieren van vogels. Dit is een overtreding van artikel 3.1,lid 1,2 en 4, van de Wnb.

Amfibieën
Voor algemeen voorkomende beschermde amfibieën als gewone pad, bastaardkikker, kleine watersalamander en bruine kikker geldt dat gedurende de werkzaamheden hun vaste rust en verblijfplaatsen kunnen worden vernietigd. Voor deze soorten geldt echter de vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. Wel geldt te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).

Vissen
In de wateren rondom het plangebied kunnen algemene vissoorten voorkomen. Voor het voorgenomen initiatief zal water gebruikt worden voor de productie van koelwater. Hiervoor zal water worden opgepompt en geloosd in de Waal. Het aanzuigen van water en een groot verschil tussen de lozingstemperatuur en de temperatuur van het ontvangen oppervlaktewaterlichaam kan negatieve effecten hebben op algemene

vissoorten (en macrofauna). Voor deze soorten geldt te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming), waar rekening mee gehouden moet worden.

Beoordeling

Door de gehele herinrichting van het plangebied wordt zonder het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen, het functionele leefgebied van verschillende beschermde soorten (o.a. vleermuizen, steenmarter, en broedvogels) mogelijk aangetast wat strijdig is met de Wet natuurbescherming. Omdat er vooral sprake is van verstoring en geen grote aantasting van leefgebieden, worden de effecten van de twee varianten op beschermde soorten beoordeeld als negatief (-).

Mitigerende maatregelen

In deze paragraaf worden schadebeperkende maatregelen voorgesteld voor soorten waar (mogelijk) negatieve effecten op te verwachten zijn.

Vleermuizen

Om het verstoren van foeragerende of langs vliegende vleermuizen in de omgeving van het plangebied te voorkomen dient men:

- Geen onnodige bouwverlichting te laten branden op werk- en opstelplaatsen gedurende de nacht.
- De aanleg- en kapwerkzaamheden bij daglicht uit te voeren van zonsopkomst tot zonsondergang of bij nachtelijke werkzaamheden aangepaste verlichting te gebruiken die gericht is op de bouwplaats en niet op het omringende landschap (gebouwen).
- Of te werken buiten de actieve periode van vleermuizen van november t/m februari.

Steenmarter

Om te voorkomen dat verblijfplaatsen van de steenmarter tijdelijk worden vernield dient:

- Nabij de alternatieve verblijfplaatsen buiten de kwetsbare voortplantingsperiode te worden gewerkt. Deze kwetsbare voortplantingsperiode loopt vanaf 15 maart tot september.

Broedvogels

Om (langdurige) verstoring of vernietiging van broedgevallen te voorkomen dient men:

- Buiten het broedseizoen te werken, of;
- Te zorgen dat buiten de verstoringsafstand van de broedgevallen gewerkt wordt.

Aanvullend geldt voor broedvogels zonder jaarrond beschermd nest:

- Voorafgaand aan het broedseizoen de broedbiotoop voor vogels ongeschikt gemaakt kan worden (bijvoorbeeld struiken en bomen rooien) en (gedurende het broedseizoen) te houden, en/of;
- De werkzaamheden voorafgaand aan het broedseizoen te laten beginnen en in een, voor zover mogelijk, constante intensiteit te laten doorgaan gedurende het broedseizoen. Het grote voordeel van deze methode is, dat de verstoringsafstand “automatisch” bepaald wordt: vogels zullen uit eigen beweging een nestplaats kiezen buiten hun specifieke verstoringsafstand. Nadeel is dat de constante intensiteit (zowel in tijd als in ruimte) lastig te realiseren is.

Algemene zorgplicht

- Gedurende de werkzaamheden wordt zoveel mogelijk één richting op gewerkt, zodat kleine (zoog)dieren van de werkzaamheden vandaan kunnen vluchten. Houd hierbij rekening met vluchtwegen (werk dus niet richting een doodlopende hoek) en zorg dat de dieren voldoende vrije ruimte hebben.
- Voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden kan een ecoloog het plangebied nalopen en eventueel aanwezige (niet-beschermde) amfibieën en grondgebonden zoogdieren oppakken of verjagen naar omringend geschikt terrein.

- De aannemer maakt enkel gebruik van de ruimte die noodzakelijk is voor het uitvoeren van de werkzaamheden, en ontziet daarbij plaatsen met begroeiing en/of beplanting zoveel mogelijk. Zo wordt onnodige verstoring van dieren en planten voorkomen.
- Wanneer de werkzaamheden gedurende langere tijd stilliggen, dient het terrein vóór herstart van de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een erkend ecoloog.
- Ter hoogte van het innamepunt voor het koelwater dient te worden voorkomen dat waterfauna (mossels, vissen, waaronder zaadjes) worden aan- en opgezogen. Dit kan door het toepassen van filters alsook een lage innamesnelheid. Eveneens dient de warmtevracht van het koelwater beperkt te worden.

Uitvoerbaarheid

Door het nemen van de mitigerende maatregelen, zoals bovenstaand beschreven worden negatieve effecten en een overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming voorkomen. De effecten van de twee varianten op beschermde soorten scoren daarom, met uitvoering van de maatregelen neutraal: 0. Het is aannemelijk dat een ontheffing verleend kan worden, zoals ook in verleden al is gebleken (Kenmerk FF/75C/2015/0619.toek.td). Daarmee is de ontwikkeling uitvoerbaar.

Kansen voor beschermde soorten

Voor vleermuizen en broedvogels liggen kansen in de nieuwe bebouwing. Door spouwmuren bijvoorbeeld toegankelijk te maken voor vleermuizen worden deze mogelijk geschikt als verblijfplaats. Daarnaast kunnen vleermuis-/ huismus-/ gierzwaluw verblijfplaatsen worden geïntegreerd in de nieuwe bebouwing. Wanneer spaarzaam wordt omgegaan met verlichting en wanneer verlichting amberkleurig is en niet gericht wordt op groenstructuren blijven deze behouden als leefgebied voor vleermuizen.

Indien bij de verdere uitwerking van de inrichting van het gebied een meer natuur inclusieve of groene invulling gegeven wordt, waarbij het uitgangspunt is dat de natuurwaarden versterkt worden (in plaats van mitigeren/compenseren wat verloren gaat) kan er sprake zijn van versterking van leefgebied van beschermde soorten als vleermuizen en broedvogels.

Leemten in kennis beschermde soorten

In de beoordeling is er uitgegaan van onderzoek uit 2014-2015 en de ontheffing uit 2016. Uitgangspunt is dat getroffen maatregelen uit het verleden (nog steeds) effectief zijn. Er is echter een kans dat dit niet het geval is. In de vervolgfase is het volgende nodig om leemten in kennis hierover weg te nemen:

- Nadere inspectie van het plangebied is nodig om te bepalen of de aanwezige bebouwing en kelders daadwerkelijk nog ongeschikt zijn als vleermuisverblijfplaats. Indien dit niet het geval is, is onderzoek noodzakelijk om te bepalen of deze in gebruik zijn en hoeveel verblijfplaatsen ze vormen voor welke soorten.
- Nadere inspectie van het plangebied is nodig om te bepalen of er daadwerkelijk geen bebouwing meer is die geschikt is als verblijfplaats voor de steenmarter. Indien dit wel het geval is, is onderzoek noodzakelijk om te bepalen of deze in gebruik zijn.
- Het is nodig om gericht onderzoek uit te voeren naar soorten met jaarrond beschermde nesten. Het is op het moment niet duidelijk of er nog soorten met jaarrond beschermde nesten in de aanwezige bebouwing kunnen zijn.
- Als uitgangspunt is tevens gehanteerd dat de bomen op het terrein kunnen blijven staan. Indien dat niet het geval is, dienen deze naar jaarrond beschermde nesten gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van boomholten geschikt voor vleermuizen en overige beschermde zoogdieren.

7.5.2 Natura 2000-gebieden (voortoets)

Omdat het plangebied buiten de Natura 2000-begrenzing ligt zijn effecten als gevolg van ruimtebeslag op voorhand uitgesloten. De gevolgen voor de instandhoudingsdoelen zijn daarom bepaald aan de hand van verstoring, stikstofdepositie en lozing van koelwater. In onderstaande tabel is aangeven welke storingsfactoren relevant zijn voor de verschillende instandhoudingsdoelen op basis van gevoeligheid en aanwezigheid. Onderstaande beoordeling en vergelijking van de alternatieven vindt plaats op het niveau van een voortoets. Omdat voor de effecten van stikstofdepositie gebruik gemaakt mag worden van interne saldering met de vergunde ruimte van de kolencentrale is hier een vergelijking gemaakt met de situatie 2015. De gevolgen van het voorkeursalternatief op omliggende Natura 2000-gebieden zijn beoordeeld in een passende beoordeling voor het Voorkeursalternatief (VKA). Deze is opgenomen in het Hoofdrapport.

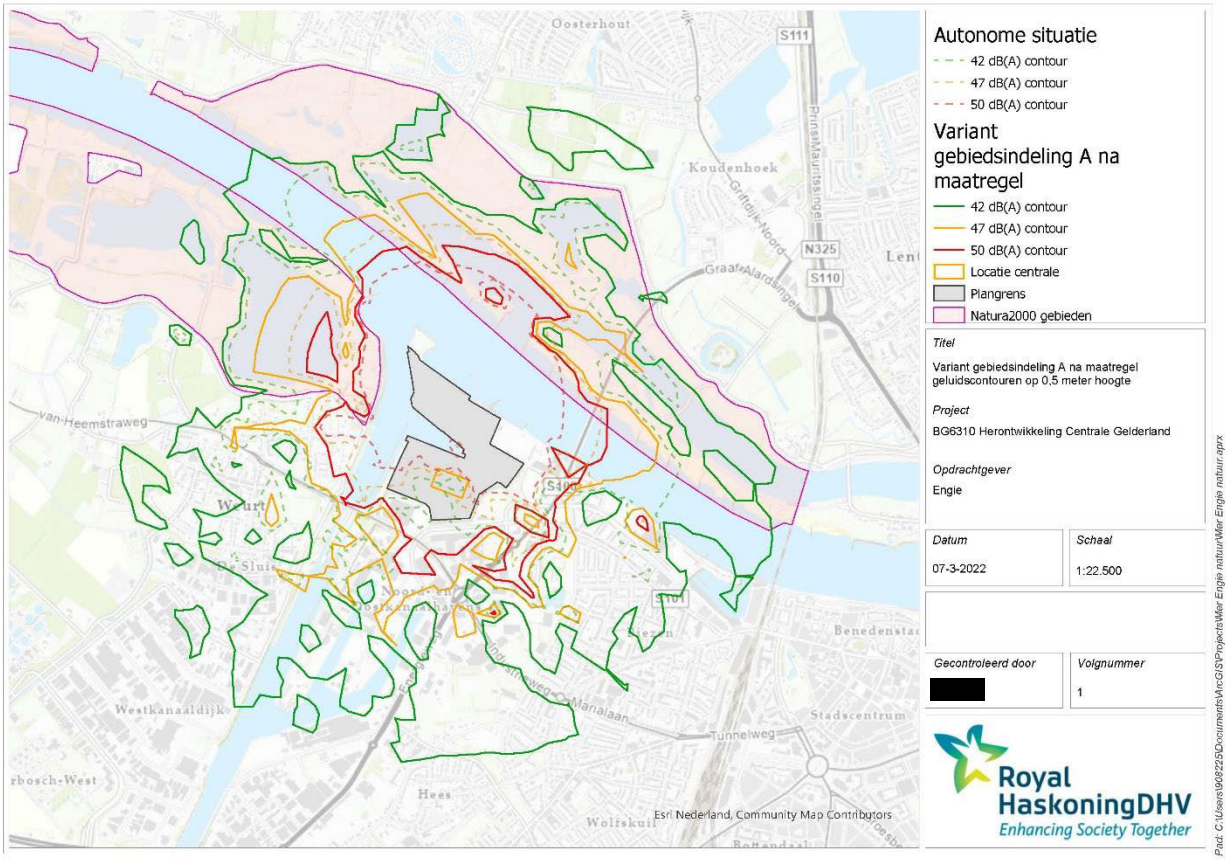
Tabel 7.7 Relevante storingsfactoren per groep

	Ruimtebeslag	Geluid	Licht	Stikstofdepositie	Koelwater
Habitattypen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	X	X
Habitatrichtlijnsoorten	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	X	X
Broedvogels	n.v.t.	X	X	X	n.v.t.
Niet-broedvogels	n.v.t.	X	X	X	n.v.t.

Basisalternatief variant A

Ten opzichte van de referentie situatie voegt Basisalternatief variant A een gascentrale toe in het midden van het zuidelijke deel van het plangebied. Verder is een zonnepark en de containerterminal BCTN aanwezig. Daarnaast zijn twee windturbines geplaatst op het meest noordelijke deel van het terrein nabij de containerterminal. De windturbines zijn middels de verstrekte omgevingsvergunning al ruimtelijk getoetst en inpasbaar bevonden. Besluitvorming over deze windturbines maakt daarom geen onderdeel uit van de nu te doorlopen bestemmingsplanprocedure en het MER.

In onderstaande figuur 7.9 is het verschil tussen de autonome situatie (gestippelde lijn) en variant A weergegeven. In de figuur is te zien dat de geluidcontour naar buiten opschuift en dat er daarmee sprake is van enige toename van geluidverstoring.



Figuur 7.9 Verschil geluidcontouren variant A ten opzichte van de autonome situatie

Er is een AERIUS-berekening uitgevoerd naar de veranderingen in stikstofdepositie tussen de kolencentrale (situatie 2015) waarvoor nog steeds een vigerende natuurvergunning van kracht is, ten opzichte van een gasgestookte centrale (2032). Uit de verschilberekeningen blijkt dat op vrijwel alle Natura 2000-gebieden er sprake is van een afname van de stikstofdepositie ten opzichte van de vergunde situatie. Hierbij is rekening gehouden met de, recent door het kabinet vastgestelde, rekenafstand van 25 km rondom emissiebronnen. Belangrijk om hierbij op te merken is dat er sprake is van een aanzienlijke afname in de stikstofdepositie in deze verschilberekening. De afname in de beoogde situatie is circa 65% NO_x ten opzichte van de vergunde situatie. In deze en eerdere berekeningen, waarbij de beperking in de rekenafstand niet is gehanteerd, blijkt dat de beoogde situatie alleen op korte afstand van het terrein (tot maximaal 1 km) er sprake is van enige toename van stikstofdepositie. Op grotere afstanden is er alleen sprake van een afname. De beperking in de rekenafstand is voor dit project derhalve minder relevant. Alleen binnen het Natura 2000-gebied “Rijntakken” is er op twee nabijgelegen habitattypen (Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland, Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivierengebied) sprake van dat er meer stikstofdepositie zal plaatsvinden. Op overige habitattypen binnen het Natura 2000-gebied “Rijntakken” is er sprake van een afname van stikstofdepositie. Dit betekent dat ondanks interne saldering met Centrale Gelderland, de nieuwe activiteiten lokaal voor een toename zorgen van stikstofdepositie op dit Natura 2000-gebied.

De resultaten voor beide alternatieven zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7.8 Tabel 12 Met AERIUS berekende toename van stikstofdepositie bij varianten A en B op Natura 2000-gebied “Rijntakken”

Habitattype	Variant A	Variant B

	Grootste toename (mol/ha/j)	Grootste toename (mol/ha/j)
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	+1,04	nvt
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	+1,74	nvt

Habitattypen
De habitattypen kunnen een negatieve invloed ondervinden door een toename van stikstofdepositie als gevolg van de herontwikkeling van het terrein en ingebruikname van de energiecentrale. Een gasgestookte ketel veroorzaakt minder stikstofdepositie dan de oude kolencentrale. Er is een uitzondering op enkele hexagonen nabij het plangebied en aan de overzijde van de Waal, maar hier liggen geen habitattypen waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) wordt overschreden of bijna wordt overschreden. Een significant negatief effect op habitattypen kan daarom op voorhand uitgesloten worden. Zie bijlagen 6.1, 6.2 en 6.3 voor de AERIUS-berekeningen.

Het koelwater dat geloosd gaat worden ligt benedenstrooms van de habitattypen van de Gelderse Poort (habitatrichtlijngedeelte). Daarmee is een negatieve invloed op voorhand uitgesloten. Uit de eerder verleende Wvo-vergunning van de kolencentrale blijkt dat benedenstrooms na 700 m de temperatuurverhoging slecht 0,9 ^{o}C ten opzichte van de achtergrondwaarde van het rivierwater bedraagt. Deze koelwaterpluim zal voor de gasgestookte centrale vergelijkbaar zijn. Significant negatieve effecten als gevolg van het koelwater op de habitattypen zijn daarom uitgesloten.

Habitatrichtlijnsoorten
Alleen leefgebied Lg02 geïsoleerde meander en petgat en het habitattype H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruid zijn stikstofgevoelige leefgebieden voor de habitatrichtlijnsoorten in de Rijntakken[15]. Het betreft het leefgebied voor de bittervoorn en kamsalamander. Ter hoogte van de hexagonen waar een depositietoename wordt berekend ligt geen stikstofgevoelig leefgebied voor deze habitatrichtlijnsoorten. Een negatief effect als gevolg van stikstofdepositie kan daarmee voor habitatrichtlijnsoorten op voorhand uitgesloten worden.

Ook voor de habitatrichtlijnsoorten kan een significant negatief effect als gevolg van koelwater uitgesloten worden. Zie hiervoor de onderbouwing hierboven, onder ‘habitattypen’.

Broedvogels
In AERIUS wordt een permanente depositietoename berekend van 0,01 tot 1,04 mol N/ha/j op het leefgebied 08 (nat, matig voedselrijk grasland) en tot 1,74 mol N/ha/j op het leefgebied 11 (Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied). Beide vormen een leefgebied van de kwartelkoning. Er is op deze hexagonen geen sprake van een (naderende) overschrijding. Toch kan een significant negatief effect als gevolg van stikstofdepositie niet op voorhand uitgesloten worden.

Voor het bepalen van de effecten van geluid op broedvogels zijn de 42 dB(A) (vogels van gesloten landschap) en de 47 dB(A)-contour (vogels van open landschap) berekend, zie figuur 7.9. Hieruit blijkt een toename van geluid. Ook ter hoogte van het Grindgat waar een groot deel van de broedvogels (foeragerend) voorkomen is sprake van een geluidtoename. Omdat vogels gevoelig zijn voor geluidverstoring is op voorhand een significant negatief effect niet uitgesloten.

Door verlichting van het ENGIE-terrein kan het minder donker zijn dan in de autonome situatie. Maar ook in de autonome situatie zal er sprake zijn van verlichting vanuit de te plaatsen windturbines en de aanwezige containerterminal. Een deel van het terrein is waarschijnlijk ook ’s nachts in bedrijf en is

[15] *Provincie Gelderland, 2017. PAS-gebiedsanalyse Rijntakken*

daarom ’s avonds en ’s nachts gedeeltelijk verlicht. De toename van verlichting zal daarom beperkt zijn ten opzichte van de heersende achtergrondverlichting. Daarnaast ligt de nieuwe energiecentrale op ruim 450 m van het Natura 2000-gebied en ligt het Grindgat, waar de meeste vogels voorkomen, verscholen achter de dijk. Dit ligt buiten de effectafstand van 300 m die voor vogels en verlichting wordt aangehouden[16]. Een significant negatief effect wordt daarom op voorhand uitgesloten.

Niet-broedvogels
De permanente depositietoename op Lg08 als gevolg van de herontwikkeling van het terrein betreft ook (in potentie) het leefgebied van de watersnip. Door deze permanente toename kan op voorhand een significant negatief effect niet uitgesloten worden.

Wat betreft geluidverstoring is voor niet-broedvogels met name de 50 dB(A)-contour relevant. Variant A resulteert in een opschuiving van de 50 dB(A)-contour en daarmee tot een toename van het areaal geluidverstoord gebied. Omdat vogels gevoelig zijn voor geluidverstoring is op voorhand een significant negatief effect niet uitgesloten.

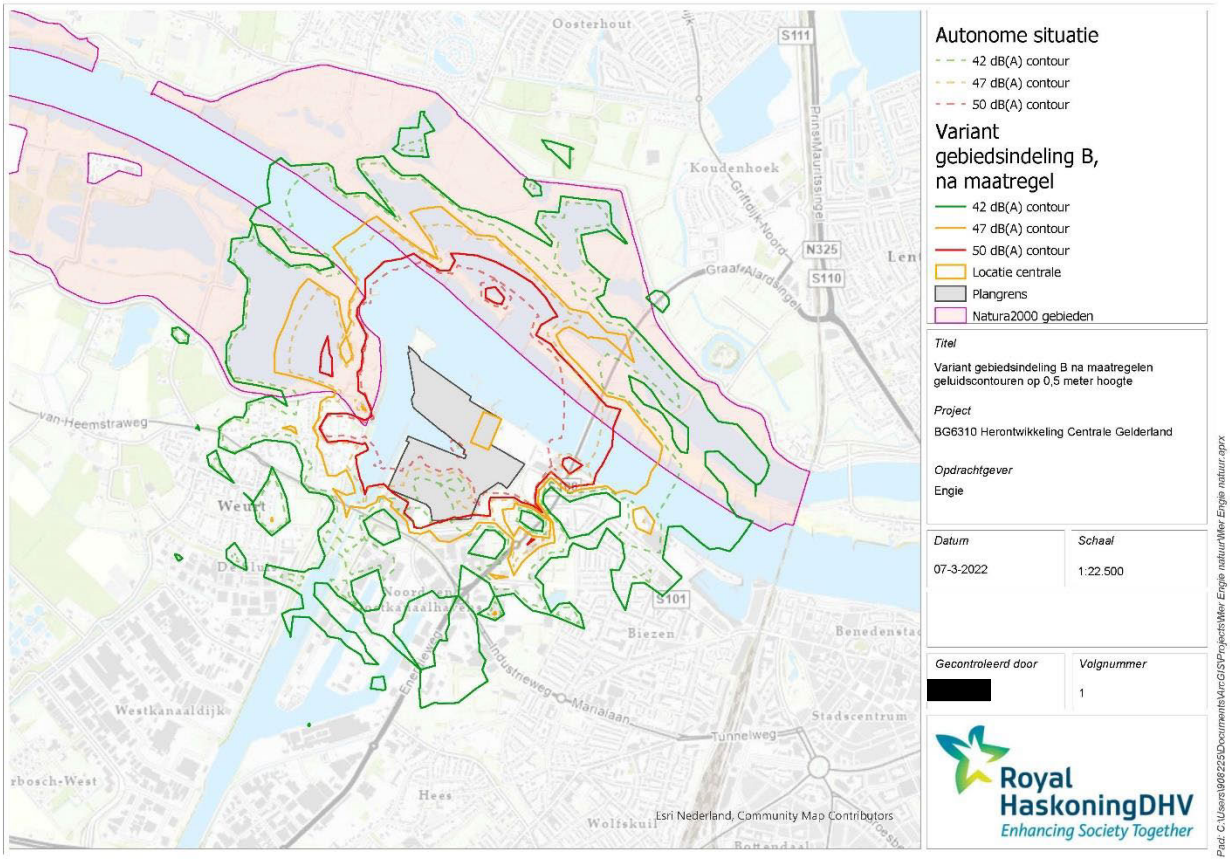
Ook voor niet-broedvogels kunnen op basis van dezelfde argumenten als gehanteerd bij de broedvogels significant negatieve effecten als gevolg van lichtverstoring op voorhand worden uitgesloten.

Conclusie
Hoewel er sprake is van een aanzienlijke verbetering ten opzichte van de situatie die er tot 2015 was, kan samenvattend worden gesteld dat een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring en stikstofdepositie op het leefgebied van vogels als gevolg van variant A op voorhand niet uitgesloten kan worden. Variant A scoort daarmee zeer negatief (--). Het uitvoeren van een passende beoordeling voor dit alternatief is daarmee nodig.

[16] *Arcadis, 2017. Effectafstanden Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken*

Basisalternatief variant B
Het verschil tussen variant A en B is de ligging van de gasgestookte centrale.

In onderstaande figuur is het verschil tussen de autonome situatie (gestippelde lijn) en variant B weergegeven. In de figuur is te zien dat net als bij variant A de geluidcontour naar buiten opschuift en dat er daarmee sprake is van enige toename van geluidverstoring buiten het terrein.



Figuur 7.10 Verschil geluidcontouren variant B ten opzichte van de autonome situatie (2032)

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat voor variant B er alleen een afname van stikstofdepositie wordt berekend, zie ook tabel 7.8.

Habitattypen
Uit de AERIUS-berekening blijkt dat een afname van stikstofdepositie wordt berekend ten opzichte van de vergunde situatie. Een significant negatief effect kan daarom op voorhand uitgesloten worden.

De gevolgen van koelwater zijn vergelijkbaar met variant A. Een significant negatief effect kan op voorhand worden uitgesloten.

Habitatrichtlijnsoorten
Alleen leefgebied Lg02 geïsoleerde meander en petgat en het habitattype H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruid zijn stikstofgevoelige leefgebieden voor habitatrichtlijnsoorten in de Rijntakken[17]. Het betreft het leefgebied voor de bittervoorn en kamsalamander. Omdat er geen

[17] *Provincie Gelderland, 2017. PAS-gebiedsanalyse Rijntakken*

depositietoename wordt berekend kan een negatief effect als gevolg van stikstofdepositie voor habitatrichtlijnsoorten op voorhand uitgesloten worden.

De gevolgen van koelwater zijn vergelijkbaar met variant A. Een significant negatief effect kan op voorhand worden uitgesloten.

Broedvogels
In AERIUS wordt een permanente depositieafname berekend op het leefgebied 08 (nat, matig voedselrijk grasland) en leefgebied 11 (Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied). Dit is potentieel leefgebied van de kwartelkoning. Als gevolg van de afname kan worden gesteld dat een significant negatief effect op voorhand kan worden uitgesloten.

Ook variant B zorgt voor een toename van geluid ter hoogte van het Grindgat waar een groot deel van de broedvogels (foeragerend) voorkomen. Omdat vogels gevoelig zijn voor geluidverstoring is op voorhand een significant negatief effect niet uitgesloten.

Voor broedvogels kunnen op basis van dezelfde argumenten als gehanteerd bij variant A significant negatieve effecten als gevolg van lichtverstoring op voorhand worden uitgesloten.

Niet-broedvogels
Leefgebied 08 betreft ook (in potentie) het leefgebied van de watersnip. Door de permanente afname van stikstofdepositie op dit leefgebied kan op voorhand een significant negatief effect uitgesloten worden.

Wat betreft geluidverstoring is voor niet-broedvogels met name de 50 dB(A)-contour relevant. Variant B resulteert evenals variant A in een opschuiving van de 50 dB(A)-contour en daarmee tot een toename van de geluidverstoring. Omdat vogels gevoelig zijn voor geluidverstoring is op voorhand een significant negatief effect niet uitgesloten.

Voor niet-broedvogels kunnen op basis van dezelfde argumenten als gehanteerd bij variant A significant negatieve effecten als gevolg van lichtverstoring op voorhand worden uitgesloten.

Conclusie
Samenvattend kan een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring op leefgebieden van vogels op voorhand niet uitgesloten worden. Variant B scoort daarmee zeer negatief (--). Het uitvoeren van een passende beoordeling voor dit alternatief is daarmee nodig.

	Variant A	Variant B
Habitattypen	0	0
Habitatrichtlijnsoorten	0	0
Broedvogels	--	--
Niet-broedvogels	--	--

7.6 Conclusie

Met het nemen van mitigerende maatregelen zijn negatieve effecten op beschermde soorten voor beide varianten neutraal.
Omdat significant negatieve effecten voor zowel de broedvogels als niet-broedvogels van het Natura 2000-gebied Rijntakken door beide alternatieven op voorhand niet uitgesloten kunnen worden is het uitvoeren van een passende beoordeling voor het voorkeursalternatief noodzakelijk. Het verschil tussen variant A en B is dat in variant B alleen als gevolg van de veranderende geluidsituatie (ten opzichte van de autonome ontwikkeling) significant negatieve effecten niet uitgesloten kunnen worden. In variant A is ook een beperkte toename van de stikstofdepositie op een tweetal leefgebieden aan de overzijde van de Waal relevant. Daarbij moet worden opgemerkt dat ten opzichte van de vergunde situatie (2015) er bij beide varianten een aanzienlijke afname van de stikstofdepositie is op een groot aantal Natura 2000-gebieden. De toename in variant A heeft betrekking op leefgebieden op relatief korte afstand van het terrein van Waal Energie.

			Basisalternatief 2032	
	Situatie 2015	Autonome ontwikkeling 2032	Variant A	Variant B
Beschermde soorten	0	0	-	-
(met het nemen van mitigerende maatregelen)			0	0
Natura 2000	--	0	--	--

7.7 Maatregelen ten behoeve van een lagere impact

Voor het aspect Natuur zijn met name de effecten van stikstofdepositie en geluid bepalend voor de mogelijke effecten van de herontwikkeling. Op die onderwerpen is er al rekening gehouden met een beperking van de impact zoals ook in de respectievelijke hoofdstukken 6 en 5 beschreven.
De mitigerende maatregelen zoals beschreven onder paragraaf 7.5.1 om de effecten op beschermde soorten te beperken leiden er toe dat de effecten op beschermde soorten kunnen worden teruggebracht tot 0.

Geraadpleegde literatuur Natuuronderzoek

Heinis, F., C.T.M. Vertegaal, C.R.J. Goderie & P.C van Veen, 2007. Habitattoets, Passende Beoordeling en uitwerking ADC-criteria ten behoeve van vervolgbesluiten van Maasvlakte 2. In opdracht van Havenbedrijf Rotterdam N.V. Referentienummer: 9S0134.A0/Nb-wet/R0019/PVV/Rott1.

Kooij, T., 2015 Winteronderzoek vleermuizen Kelders GDF Suez.

Kuenen, F.J.A., 2016. Ecologisch werkprotocol behorende bij ontheffing.

Krijgsveld, K.L, R.R. Smits & J. van der Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels; Update

Kuijsten, W., 2015 Vleermuizen- en vaatplantenonderzoek Centrale Nijmegen, GDF Suez.

Melding van het plaatsen van een vieral vleermuiskasten als onderdeel van mitigatiemaatregelen t.b.v. flora en faunawetgeving ENGIE centrale Gelderland. Aanvraagnummer 2351085.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat 2005. Wijziging Wvo-vergunning Electrabel Nederland n.v. te Zwolle voor Centrale Gelderland

Nationale Databank Flora en Fauna, via: https://www.ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/secure/index.zul
Van Woersem & Beffers., 2014. Quickscan flora en fauna BEC GDF.

Nationale Databank Flora en Fauna, via: https://www.ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/secure/index.zul

Norren, van E. (red.), 2019. Staat van instandhouding Gelderland. Factsheets voor 24 soorten in Gelderland. Rapport 2019.09. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Reijnen, M.J. S. M. & R.P.B. Foppen, 1991. Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheid van broedvogels: hoofdrapport. IBN-rapport, 91(1). DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN): Leersum. 110 pp

Reijnen, M.J.S.M., G. Veenbaas & R.P.B. Foppen, 1992. Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties. Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat & DLO-Instituut voor Bosen
natuuronderzoek (thans Alterra).

Reijnen, R., R. Foppen, C. ter Braak & J. Thissen, 1995. The effects of car traffic on breeding birdpopulations in woodland. 3. Reduction of density in relation to the proximity of main roads. Journal of Applied Ecology 32; 187-202.

Reijnen, R., R. Foppen & G. Veenbaas, 1997. Disturbance by road traffic as a threat to breeding birds: evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. Biodiversity and Conservation 6, 567-581.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Toekenning ontheffing ruimtelijke ingrepen, Kenmerk FF/75C/2015/0619.toek.td

Van Oostveen, M., 2014. Aanvullend onderzoek geschiktheid kelders voor vleermuizen. Notitie met kenmerk BD3203-102-100/N0003/Nijm. Royal Haskoning.

Bijlage 1 Passende beoordeling Voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief (VKA) is gebaseerd op het Basisalternatief variant A waarbij de gasgestookte centrale op ongeveer dezelfde locatie komt als de oude kolencentrale, in het centrum van het plangebied. De effectbeoordeling van het VKA is voor wat betreft het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en beschermde soorten gelijk aan de beoordeling van de MER-varianten zoals beschreven in hoofdstuk 7 van Deel 2 van het MER, waarbij er geen effecten zijn op het GNN en, na het treffen van de beschreven maatregelen in paragraaf 7.5.1, eveneens neutraal ten aanzien van beschermde soorten. Aangezien significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden van de MER-varianten (en ook van het VKA) als gevolg van geluidverstoring en stikstofdepositie op leefgebieden van vogels op voorhand niet uitgesloten kunnen worden, is een passende beoordeling nodig.

B1.1 Reeds vergunde planonderdelen

Containerterminal BCTN
Voor BCTN geldt dat het bedrijf een natuurvergunning heeft uit 2010[3]. De voorgenomen wijzigingen bij dit bedrijf zelf zijn reeds voorzien in deze vergunning. Een aanvullende beoordeling van de gevolgen van deze uitbreiding zijn daarom niet nodig en buiten deze passende beoordeling gehouden.

Windturbines
In het noordelijke deel van het plangebied zijn twee windturbines vergund in het kader van de Wnb (ontwerpbesluit uit 2018 is met de uitspraak van de Raad van State in mei 2020 onherroepelijk geworden). Significant negatieve effecten als gevolg van de aanleg en ingebruikname van deze windturbines is daarmee uitgesloten. De windturbines vallen daarmee buiten deze passende beoordeling.

B1.2 Te beoordelen planonderdelen

Voor de beoordeling van de effecten van een bestemmingsplan op het Natura 2000-gebied Rijntakken moet een vergelijking worden gemaakt tussen (1) het feitelijke, planologisch legale gebruik in het plangebied op het moment van vaststellen van het nieuwe plan; en (2) het toekomstige maximaal mogelijk gemaakte planologische gebruik in datzelfde gebied.

De AERIUS-berekening maakt inzichtelijk wat de veranderingen in stikstofdepositie zijn ten opzichte van de situatie 2015 met kolencentrale. Het gaat in dit geval om interne saldering met de vergunde rechten van de voormalige kolencentrale. Dit is mogelijk omdat er een rechtstreeks verband is tussen de beëindiging van de kolencentrale en het voornemen voor de herinrichting van het gebied met onder andere een gasgestookte centrale op dezelfde locatie[4]. Voor het bepalen van de effecten van stikstofdepositie wordt daarom het toekomstige maximaal mogelijk gemaakte planologische gebruik in het gebied vergeleken met de situatie zoals deze was tot en met 2015 met de kolencentrale.

B1.3 Relevante storingsfactoren

Aangezien significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden van het voorkeursalternatief als gevolg van geluidverstoring en stikstofdepositie op leefgebieden van vogels op voorhand niet uitgesloten kunnen worden, zijn deze storingsfactoren in de passende beoordeling beschouwd.

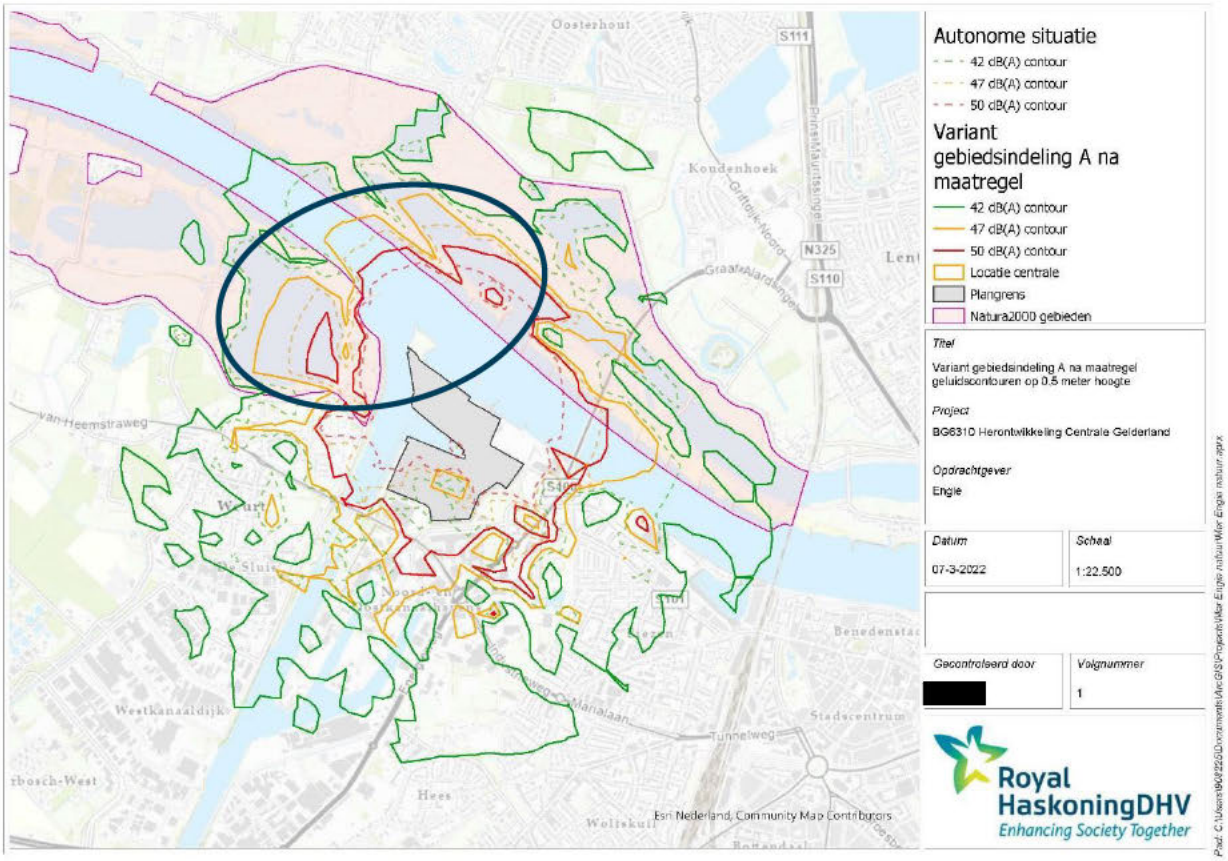
---

[3] *Beschikking d.d.. 11 JANUARI 2010 - zaaknummer 2009-011901 van Gedeputeerd Staten van Gelderland*
[4] *Onder omstandigheden is het mogelijk bij de vaststelling van een bestemmingsplan de stikstofuitstoot te salderen met een beëindigende en dus feitelijk niet meer aanwezige activiteit. Daar waar we eerder vaststelde dat je feitelijk gedwongen werd de activiteit 'gaande' te houden tot het nieuwe bestemmingsplan was vastgesteld, hoeft dit dus niet als onomstotelijk vaststaat dat de activiteit uitsluitend is beëindigd ten behoeve van de ontwikkeling die het plan mogelijk maakt.* Uitspraak 202002509/1/R1 - Raad van State

B1.4 Broedvogels

B1.4.1 Geluidverstoring

Ten opzichte van de autonome situatie, dat beschouwd kan worden als de feitelijke planologische legale situatie is er sprake van een kleine toename van de geluidverstoring. Deze geluidtoename treedt vooral ten westen van het plangebied op, ter hoogte van de waterplas Grindgat en de overzijde van de Waal, zie figuur B1.1.



Figuur B1.1 Verschil geluidcontouren alternatief 1 ten opzichte van de autonome situatie (2025). In de blauwe cirkel is de locatie met de grootste geluidtoename binnen de 47 en 50 dB(A)-contour weergegeven.

Effectbepaling

Als gevolg van de realisatie van het VKA is er een kleine opschuiving van de 47 dB(A)-geluidcontour ten opzichte van de autonome situatie, dat beschouwd kan worden als de feitelijke planologische situatie ten tijde van vaststelling van het plan. Dit is met name aan de orde ter hoogte van het Grindgat, een waterplas ten westen van het plangebied en aan de overzijde van de Waal, zie figuur B1.1.

Betekenis gebied voor broedvogels

Het plangebied zelf is niet van belang voor broedvogels. De geluidcontour schuift met name op ter hoogte van het open water van het Grindgat en de overzijde van de Waal (Oosterhoutse Waarden). Door het ontbreken van rietmoeras en natte hooilanden komen broedvogels als roerdomp, woudaap, porseleinhoen, kwartelkoning, blauwborst, grote karekiet en watersnip hier niet voor (NDFF-data). Broedvogels die foerageren op open water, zoals de aalscholver, dodaars, zwarte stern, ijsvogel en oeverzwaluw komen wel foeragerend voor. Broedgevallen van deze soorten worden niet gemeld, hoewel

het niet uitgesloten is dat dodaars langs de oevers broeden. Voor de andere broedvogelsoorten is het gebied alleen geschikt als foerageergebied, niet als broedgebied, vanwege het ontbreken van steile oevers (ijsvogel en oeverzwaluw) en nestvlotjes (zwarte stern).

Daarmee is het plangebied niet van grote betekenis voor broedvogels.

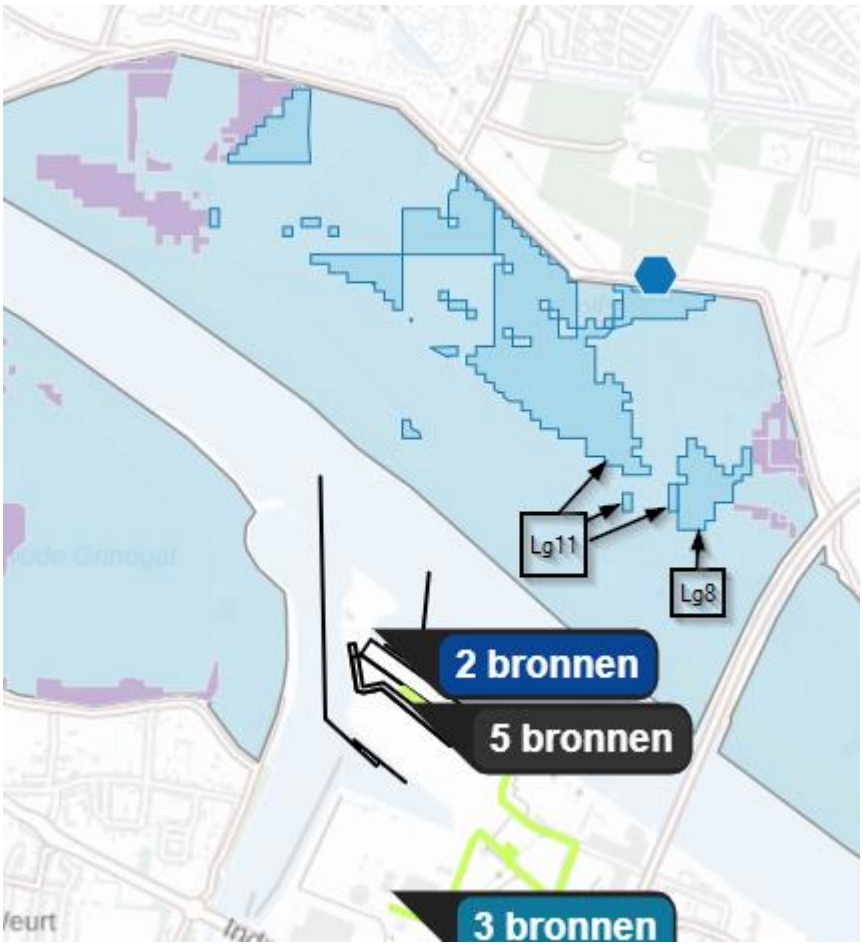
Effectbeoordeling geluidverstoring broedvogels
Het plangebied is niet van grote betekenis voor broedvogels. Broedlocaties zijn niet aanwezig, waardoor geluidverstoring van broedgebied niet aan de orde is. Aalscholver, dodaars, zwarte stern, ijsvogel en oeverzwaluw foerageren op het open water. Vogels zijn met name gevoelig voor optische verstoring door mensen (recreatie) want dat is onvoorspelbaar. Geluid afkomstig van het nieuwe bedrijventerrein is een redelijk continue geluid dat voorspelbaar is en niet zichtbaar. Daardoor treedt er eerder gewenning op.

Daarnaast gaat om een relatief klein deel van het Natura 2000-gebied, ten opzichte van het gehele Natura 2000-gebied (23.047 ha). Dit zal niet leiden tot een afname van de draagkracht van het gebied voor de betreffende broedvogels waardoor de doelaantallen in het Natura 2000-gebied niet meer gehaald kunnen worden. De trend van aalscholver, dodaars, zwarte stern, ijsvogel en oeverzwaluw is de laatste 12 jaar stabiel in de Rijntakken[5]. Het instandhoudingsdoel voor deze soorten is behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied, ten behoeve van de doelaantallen. Dat komt door het voornemen niet in gevaar. Een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring op de broedvogels van het Natura 2000-gebied Rijntakken is daarmee uitgesloten.

B1.4.2Stikstofdepositie

Effectbepaling
Als gevolg van de realisatie van de herontwikkeling met onder andere een gasgestookte centrale is er sprake van een depositietoename op leefgebied 08 (nat, matig voedselrijke graslanden) en leefgebied 11 (Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied) aan de overzijde van de Waal. Het gaat slechts om enkele hexagonen en er is geen sprake van een naderende overschrijding van de kritische depositiewaarde van dat leefgebied. Beide leefgebieden zijn in potentie leefgebied voor de kwartelkoning.

[5] *https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000380/?language=dutch*



Figuur B1.2 Gebieden met een toename van stikstofdepositie conform de AERIUS-berekening (verschilberekening kolencentrale 2015 vs herontwikkeling 2032). Voor deze gebieden is er geen sprake van een naderende overschrijding van de KDW.

Betekenis gebied voor broedvogels
Uit de NDFF-data blijkt dat de gebieden aan de overzijde van de Waal nu geen leefgebied vormen van de kwartelkoning. De kwartelkoning nestelt meestal in extensief gebruikt hooiland en dat is niet aanwezig ter hoogte van de hexagonen waar een toename wordt berekend.

Effectbeoordeling stikstofdepositie broedvogels
De kleine depositietoename als gevolg van het VKA ligt daarmee niet binnen leefgebied van broedvogels van de Rijntakken en veroorzaakt daarmee geen negatief effect op het leefgebied van de kwartelkoning (Lg08 en Lg11). Een significant negatief effect is dan ook uitgesloten.

B1.5 Niet-broedvogels

B1.5.1Geluidverstoring

Effectbepaling
In figuur B1.1 is de zone met een toename van geluidverstoring weergegeven. Geluidverstoring treedt met name op ter plaatse van het Grindgat en aan de overzijde van de Waal (Oosterhoutse Waarden). Hier schuift de 50 dB(A)-contour enigszins op.

Royal HaskoningDHV

Betekenis gebied voor niet-broedvogels

In onderstaande tabellen zijn de telgegevens van de telgebieden aan de overzijde van de Waal en het Grindgat weergegeven. De telgebieden zijn veel groter dan de locatie waar sprake is van een toename van geluidverstoring door het project. Daarnaast bestaan de telgebieden uit een divers landschap van onder andere graslanden en open water. De aantallen vogels zijn daarom een ruime overschatting van het aantal dat daadwerkelijk binnen de verschuivende geluidcontouren voor zal komen, dat alleen bestaat uit een klein deel van het open water. Uit de telgegevens blijkt dat de aangetroffen aantallen in de telgebieden laag zijn in vergelijking met het doelaantal van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Daarmee is de omgeving van het plangebied, zeker de zone waar extra geluidverstoring optreedt, niet van bijzondere betekenis voor het behalen van de doelaantal.

Tabel B1.1 Seizoensgemiddelde watervogels binnen het telgebied ten noorden van de Waal (Oosterhoutse Waarden) ten opzichte van het doelaantal uit het aanwijsbesluit

Soort	Doelaantal	Seizoensgemiddelde				
		'14/'15	'15/'16	'16/'17	'17/'18	'18/'19
Aalscholver	1300	13	16	26	-	26
Bergeend	120	1	1	1	-	1
Brandgans	920 foerageergebied 5.200 slaap- en rustplaats	37	40	17	-	4
Fuut	570	5	4	4	-	6
Grauwe gans	8.300 foerageergebied 21.500 slaap- en rustplaats	234	232	104	-	134
Grutto	690	1	-	0	-	-
Kemphaan	1.000	-	-	0	-	-
Kievit	8.100	6	11	0	-	3
Kleine zwaan	100	-	-	-	-	-
Kolgans	180.100	906	882	173	-	241
Krakeend	340	52	26	34	-	30
Kuifeend	2.300	16	17	13	-	12
Meerkoet	8.100	103	55	84	-	34
Nonnetje	40	1	1	-	-	0
P jlstaart	130	0	-	-	-	0
Scholekster	340	4	4	3	-	2
Slobeend	400	-	-	1	-	1
Smient	17.900	110	57	58	-	21
Tafeleend	990	1	1	0	-	4
Toendrarietgans	125 foerageergebied 2.800 slaap- en rustplaats	0	0	0	-	-
Tureluur	65	-	0	-	-	0
Wilde eend	6.100	77	76	68	-	75
Wilde zwaan	30	-	-	-	-	-
Wintertaling	1.100	26	11	22	-	21

Wulp	850	9	4	12	-	6

Tabel B1.2 Seizoensgemiddelde watervogels binnen het telgebied ten westen van het plangebied (Grindgat) ten opzichte van het doelaantal uit het aanwijsbesluit

Soort	Doelaantal	Seizoensgemiddelde				
		'14/'15	'15/'16	'16/'17	'17/'18	'18/'19
Aalscholver	1300	18	8	31	-	15
Bergeend	120	2	2	1	-	22
Brandgans	920 foerageergebied 5.200 slaap- en rustplaats	0	0	1	-	-
Fuut	570	15	17	18	-	15
Grauwe gans	8.300 foerageergebied 21.500 slaap- en rustplaats	309	89	60	-	118
Grutto	690	0	0	0	-	0
Kemphaan	1.000	0	0	0	-	0
Kievit	8.100	0	-	0	-	0
Kleine zwaan	100	0	0	0	-	0
Kolgans	180.100	206	90	3	-	96
Krakeend	340	33	26	10	-	13
Kuifeend	2.300	53	54	28	-	26
Meerkoet	8.100	87	56	34	-	32
Nonnetje	40	1	1	1	-	0
P jlstaart	130	0	0	0	-	0
Scholekster	340	3	-	1	-	3
Slobeend	400	4	5	15	-	12
Smient	17.900	62	61	28	-	12
Tafeleend	990	8	8	2	-	5
Toendrarietgans	125 foerageergebied 2.800 slaap- en rustplaats	0	0	0	-	0
Tureluur	65	0	0	0	-	0
Wilde eend	6.100	89	73	33	-	29
Wilde zwaan	30	0	0	0	-	0
Wintertaling	1.100	14	15	1	-	3
Wulp	850	0	0	0	-	0

Effectbeoordeling geluidverstoring niet-broedvogels

Het plangebied is niet van grote betekenis voor niet-broedvogels. Vogels zijn met name gevoelig voor optische verstoring door mensen (recreatie) want dat is onvoorspelbaar. Geluid afkomstig van het nieuwe bedrijventerrein is een redelijk continue geluid dat voorspelbaar is en niet zichtbaar. Daardoor treedt er eerder gewenning op.

Daarnaast gaat om een relatief klein deel van het Natura 2000-gebied, ten opzichte van het gehele Natura 2000-gebied (23.047 ha). Dit zal niet leiden tot een afname van de draagkracht van het gebied voor de betreffende niet-broedvogels waardoor de doelaantallen in het Natura 2000-gebied niet meer gehaald kunnen worden. Het instandhoudingsdoel voor deze soorten is behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied, ten behoeve van de doelaantallen. Dat komt door het voornemen niet in gevaar. Een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring op de broedvogels van het Natura 2000-gebied Rijntakken is daarmee uitgesloten.

B1.5.2 Stikstofdepositie

Effectbepaling
Als gevolg van de realisatie van de gasgestookte centrale is er sprake van een depositietoename op een zoekgebied van Lg08 (nat, matig voedselrijke graslanden) en leefgebied 11 (Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied) aan de overzijde van de Waal. Zie figuur B1.2. Het gaat slechts om enkele hexagonen en er is geen sprake van een naderende overschrijding van de kritische depositiewaarde van dat leefgebied. Lg08 is in potentie leefgebied voor de watersnip. Voor Lg11 geldt dat niet.

Betekenis gebied voor niet-broedvogels
Doortrekkende watersnippen zijn afkomstig uit een gebied dat tot diep in Rusland reikt. Een deel overwintert bij ons, de meeste trekken door naar de Britse Eilanden en Zuidwest-Europa. Tussen half juli en begin mei kunnen grote aantallen watersnippen verschijnen in gebieden met ondiep water, modderige plekken en veel dekking. De aantallen zijn het hoogst van half september tot half november en in maart en begin april. Tijdens vorst trekt een deel weg terwijl de rest open water opzoekt, bijvoorbeeld kwelplekken of beken.

Uit de NDFF-data blijkt dat het aangemerkte leefgebied 08 (figuur B1.2) nu geen leefgebied vormt van de watersnip. Heel incidenteel wordt een enkele foeragerende watersnip aangetroffen langs de oevers van het Grindgat aan de Weurtse kant van de Waal. Uit de watervogeltellingen van Sovon komt deze soort verder niet naar voren. Hieruit blijkt dat het gebied niet van wezenlijk belang is voor deze soort. De watersnip nestelt meestal in natte hooilanden of rietlanden en dat is niet aanwezig op deze plek.

Effectbeoordeling stikstofdepositie voor niet-broedvogels
De depositietoename als gevolg van het VKA ligt daarmee niet binnen leefgebied van niet-broedvogels van de Rijntakken en veroorzaakt daarmee geen negatief effect op het leefgebied van de watersnip (Lg08). Een significant negatief effect is dan ook uitgesloten.

B1.6 Conclusie

De toename van geluidverstoring en van stikstofdepositie als gevolg van het voorkeursalternatief (variant A) leidt niet tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Rijntakken.

De geluidverstoring is beperkt en voorspelbaar waardoor gewenning bij vogels zal optreden. Daarnaast is het gebied waar de geluidverstoring plaatsvindt niet van wezenlijk belang voor de betreffende vogelsoorten. Door de beperkte en voorspelbare verstoring zal de draagkracht van het Natura 2000-gebied niet afnemen en is er geen effect te verwachten op het behalen van de doelaantallen van deze vogelsoorten.

De gebieden waar sprake is van een toename van stikstofdepositie zijn geen leefgebied van vogels en habitatrichtlijnsoorten en ter plekke is ook geen habitattype aanwezig waarvan een naderende overschrijding van de KDW bekend is.

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Industry & Buildings

Aan: ENGIE
Van: [redacted]
Datum: 9 maart 2022
Kopie: [redacted]
Ons kenmerk: BG6310-IB-NT-220309-1150
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: **Stikstofdepositieonderzoek ontwikkeling bedrijventerrein Nijmegen Waal Energie**

Inleiding
In deze notitie wordt ingegaan op de stikstofdepositie rondom de herontwikkeling van het terrein Centrale Gelderland door ENGIE. In de Gebiedsvisie Waal Energie (2019) ligt het accent voor toekomstige invulling van het terrein op energietransitie, innovaties en watergebonden bedrijvigheid.

De uitspraak van de Raad van State in 2019 heeft grote gevolgen gehad voor ontwikkelingen in Nederland waarbij stikstof wordt geëmitteerd. Het gevolg was dat de effecten van ruimtelijke ontwikkelingen niet meer konden worden onderbouwd vanuit het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Naar aanleiding van de uitspraak is er geruime tijd gewerkt aan oplossingsrichtingen die ook in provinciaal beleid moesten worden vastgelegd. Medio 2020 heeft het beleid van de provincie het mogelijk gemaakt om de stikstofruimte van de vroegere kolencentrale 'in te wisselen' (te salderen) met stikstof die de toekomstige activiteiten zoals gedefinieerd in de gebiedsvisie met zich meebrengen. Vanuit dit perspectief zijn er twee situaties te vergelijken ten behoeve van het MER en het bestemmingsplan voor de nieuwe inrichting:

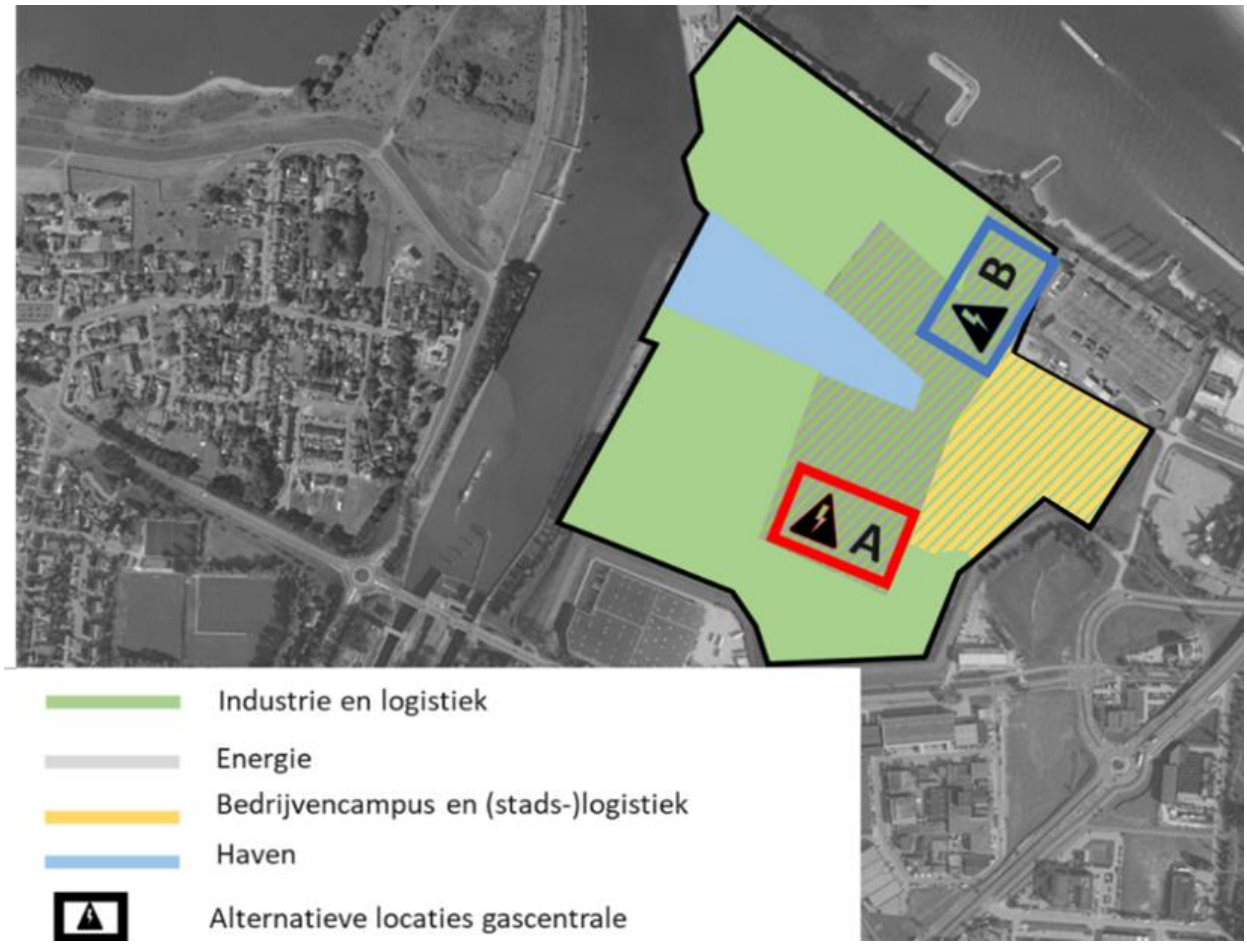
1. De historisch vergunde situatie van Centrale Gelderland: de situatie zoals deze was tot en met 2015 met de kolencentrale in werking;
2. De nieuwe situatie conform de Gebiedsvisie Waal Energie met daarin opgenomen de strategische reservering van een nieuwe gasgestookt energiecentrale van 500 MWe. Voor een nadere toelichting hierop wordt verwezen naar het MER.

De vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming moet gaan fungeren als koepelvergunning voor de stikstofrechten in het gebied zoals voorgesteld aan de hand van de berekende scenario's. Daarbij geldt dat in het bestemmingsplan gelijktijdig regels voor de (maximale) depositie worden opgenomen.

De huidige situatie is voor de stikstofdepositie derhalve geen relevante situatie, omdat van het vergunde uit dient te worden gegaan. Ook de autonome ontwikkeling (de situatie zonder centrale en zonder nadere invulling van het gebied) is daarmee niet relevant ten aanzien van de stikstofdepositie. In deze notitie worden daarom de alternatieven alleen vergeleken met de vergunde situatie.

De alternatieven voor de toekomstige situatie 2025 kennen 2 variaties in gebiedsindeling. De variatie in de alternatieven 1 en 2 zit daarbij in de locatie van een moderne gascentrale. Er zijn daarvoor 2 potentiële locaties in beeld, namelijk centraal in het plangebied (Variant 1, gebiedsindeling A) of aan de noordkant, ter hoogte van de Waal (Variant 2, gebiedsindeling B). Op basis van inzichten uit eerdere berekeningen (zie paragraaf 3.1 van het MER) is een voorzet gemaakt voor de voorgestelde gebiedsindeling met verschillende zones. Er wordt gekeken naar de effecten van een realistische invulling van het gebied, op basis van de gebiedsvisie en op basis van de beschikbare gebruiksruimte. Dat betekent dat in de toekomstige situatie de gebruiksruimten in het gebied optimaal worden benut. Aan

de hand van de gebruiksruimte wordt ook aangegeven welke soort bedrijven daar (naar verwachting) mogelijk zijn. De variatie in varianten 1 en 2 zit daarbij in de locatie van een modern stoom- en gasturbinebedrijf (STEG) voor 500MW energieopwekking.



Figuur 1.Globale indeling van het gebied: Variant 1 gebiedsindeling A (rood) en Variant 2 gebiedsindeling B (blauw)

Vergunde situatie Centrale Gelderland

De historische vergunde stikstofdepositie van Centrale Gelderland is vastgelegd in de huidige Natuurbeschermingswet vergunning waarbij als onderbouwing de gegevens vanuit de Wm-aanvraag van 10 mei 2007 en MER zijn gebruikt. Centrale Gelderland heeft hierbij een vergunde NO_x-emissievracht bij ketel 13 van 2.487 ton NO_x. Naast de stikstofemissie bij ketel 13 komt stikstofoxide vrij bij de twee hulpketels, aanvoer van steenkool, biomassa en olie met duwbakken (type BII-2b), vervoersbewegingen van vrachtwagens en personenauto's.

De emissievrachten behorende bij de activiteiten van Centrale Gelderland zijn gebruikt voor de aanvraag van een Natuurbeschermingswet vergunning en als zodanig destijds vergund. Deze situatie is gekozen waartegen stikstofdepositie-effecten van de nieuwe activiteiten worden afgewogen. Omdat er een sloopvergunning is verleend en sommige procesonderdelen zijn gesloopt, ligt de beslissing voor het mogen toepassen van bestaand gebruik in het afwegingskader van het bevoegd gezag. Het is aan het bevoegd gezag om te beoordelen op welke wijze van bestaand gebruik kan worden uitgegaan.

In tabel 1 is een overzicht van de uitgangspunten van de emissiebronnen van Centrale Gelderland gepresenteerd.

Tabel 1 Overzicht uitgangspunten Centrale Gelderland

Onderdeel	Invoer Aerius Calculator 2021	Rijksdriehoeks-coördinaten [x-as]	Rijksdriehoeks-coördinaten [y-as]	Hoogte [m]	Warmte-inhoud [MW]	Aantal per jaar	Emissie-vracht [kg/jaar]
Ketel 13	Puntbron	185.422	429.801	150	39,123	Nvt	2.487.000 [2]
Hulpketel 34	Puntbron	185.493	429.753	30	0,803	Nvt	1.243
Snelstartketel 24	Puntbron	185.493	429.753	30	0,442	Nvt	1.243
Binnenvaart-schepen [1]	Aanlegplaats en vaarroute afbuiging hoofdvaarroute naar kade (aankomst en vertrek)			Aerius waarde		300	621
Vrachtwagens	Lijnbron rotonde Nymaweg, kruising Nymaweg – Latensteinweg via Hollandiaweg naar inrichting [3]			1,5	0	8.000	57
Personenauto's	Lijnbron rotonde Nymaweg, kruising Nymaweg – Latensteinweg via Hollandiaweg naar inrichting			1,5	0	36.500	7

1) *Type BII-2b duwstellen (binnenvaartschepen)*
2) *Vergunde emissievracht*
3) *Vanaf de rotonde Nymaweg gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld en wordt vanaf daar niet meer meegenomen als aantrekkende werking van verkeer.*

Emissieraming nieuwe activiteiten

Het te ontwikkelen gebied is als volgt ingedeeld:

- Bedrijvencampus, Industrie en (stads)logistiek: 18,1 ha (inclusief 3,6 ha BCTN)
- Energie, industrie en logistiek: 10,5 ha

In figuur 1 is de indeling globaal weergegeven. BCTN, gelegen aan de Waal, beschikt reeds over een vergunning. Deze wordt gezien als onderdeel van de huidige situatie. In de beoogde situatie wordt deze verder niet beschouwd omdat de vergunning reeds bestaand is en er geen wijziging in wordt voorzien als gevolg van het voornemen.

Raming emissievrachten industrie

In de ruimtelijke ordening is het gebruikelijk om de emissie te relateren aan het type bedrijvigheid. Bij reguliere bestemmingsplannen voor bedrijventerreinen worden bedrijven middels een Staat van bedrijfsactiviteiten aan de hand van de SBI-code ingedeeld in een milieucategorie. Hoewel in het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte meer flexibiliteit wordt voorzien en geen Staat van bedrijfsactiviteiten wordt opgenomen (er wordt uitgegaan van milieugebruiksruimte), is voor de alternatieven wel uitgegaan van een indeling op basis van milieucategorieën, omdat voor stikstofdepositie dat nog de meest geëigende methodiek is. In het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte zal dit een vertaling naar milieugebruiksruimte voor stikstof worden omgezet.

In de huidige situatie is categorie 5.2 mogelijk op het terrein. In de toekomstige situatie dient in ieder geval een moderne gasgestookt centrale mogelijk te zijn. Voor de overige invulling van het terrein wordt voor de verbrandingsinstallaties uitgegaan van milieucategorie 1-3 omdat voorzien wordt dat warmte/koude/stoombehoeften centraal worden opgewekt, b.v. vanuit de 15 MW stoomketel, de gascentrale of aquathermie. Voor de transportbewegingen wordt in de stikstofberekeningen uitgegaan van cat. 3, 4 en 5. Voor de verschillende milieucategorieën zijn NO_x en NH_3 - emissiekentallen in

kg/ha/jaar afgeleid op basis van het onderzoek van emissiekentallen bedrijventerreinen[1] van Arcadis. Als basis is deze situatie genomen waarbij de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is bepaald.

Tabel 2 Overzicht uitgangspunten NO_x-emissie en NH_3 -emissie

Milieucategorie	NO_x-emissie [kg/ha/jaar]	NH_3-emissie [kg/ha/jaar]
1-3	175	16

Voor ammoniak (NH_3) emissies afkomstig van zowel stationaire bronnen als mobiele werktuigen, zijn er verschillende kentallen aanwezig, afhankelijk van het onderzoek en de uitgangspunten. NH_3 deponeert snel en kan daarmee, ondanks de beperkte emissies in absolute zin, een belangrijke bijdrage leveren aan de stikstofdepositie. Het emissiekental in de genoemde bron gaat uit van 40 kg/ha/jaar. In de literatuur worden ook waarden van 26[2], 16[3] en 10[4] kg/ha/jaar gevonden. Daarbij is gebleken dat op bedrijventerreinen waar geen gft-afval verwerking, AVI's, elektriciteitscentrales en chemische industrie aanwezig is, een NH_3-emissiekental van 16 kg NH_3/ha/jaar wordt gehanteerd. Aangezien voor het overige bedrijventerrein (niet zijnde de gascentrale) dergelijke activiteiten niet worden voorzien en in het bestemmingsplan een stikstofregeling ten aanzien van de maximale depositie wordt opgenomen is de keuze om dit kental toe te passen verdedigbaar.

Voor het gehele gebied van Waal Energie exclusief de nieuwe gascentrale is in tabel 3 een overzicht van de emissievrachten gepresenteerd.

Tabel 3 Overzicht van emissievrachten industrie (exclusief gascentrale) binnen Waal Energie op basis van milieucategorie 1-3

Locatie	Oppervlakte [ha]	NO_x -emissevracht [kg/j]	NH_3 -emissievracht [kg/j]
Bedr jvencampus, industrie en (stads-)logistiek (inclusief energiehart en exclusief BCTN)	25	4375	400

Voor de emissiehoogte een hoogte van 17 meter gehanteerd.

Er wordt rekening gehouden met een warmwaterketel van 15 MWth die gedurende 25% in een jaar in bedrijf is. Een nieuwe gascentrale (type STEG) van 500 MWe is voorzien op twee verschillende locaties zoals eerder beschreven, ter vervanging van de activiteiten van milieucategorie 1-3. De nieuwe gascentrale is maximaal gedurende 8.760 uur per jaar op vollast in bedrijf waarbij de schoorsteen op 80 m hoogte emitteert. Als onderdeel van de nieuwe gascentrale is ook een gasgestookte preheater aanwezig die de gasvormige brandstof voorverwarmt ten behoeve van rendementsverhoging.

In tabel 4 is een overzicht van de emissievrachten gepresenteerd. De emissiebronnen zijn als puntbron in AERIUS Calculator ingevuld.

---

[1] *Arcadis, Emissiekentallen bedrijventerrein, Abdu Boukich, 4 december 2012, B02045.000035.0100*
[2] *Emissiekentallen NOx en NH3 voor PAS / AERIUS', Tauw, 31 augustus 2018*
[3] *Stikstofdepositie-onderzoek uitbreiding bedrijventerrein Groot Overeem Renswoude, Tauw, 2020*
[4] *PAS berekening stikstofdepositie bedrijventerrein Het Klooster (Deelgebied 4) te Nieuwegein, Tauw, 2018*

Tabel 4 Overzicht uitgangspunten warmwaterketel en nieuwe gascentrale

Onderdeel	Geleverd Vermogen [MW]	Bedrijfstijd [uur per jaar]	Rendement [%]	Brandstof-verbruik [GJ/jaar] [1]	Emissie-kental [g/GJ]	Emissie-vracht [kg/jaar]	Hoogte [m]	Diameter [m]
Warmwater-ketel	15	2.190	100	118.260	19,9 [2]	2.353	20	0,2
Nieuwe Gascentrale	500	8.760	55	28.669.091	30 [2]	860.073	80	7,0
Preheater	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.v.t.	356 [3]	5	0,34

1) *Brandstofverbruik = Geleverd vermogen (MW) * Aantal uren *(100 % / rendement) * 3,6.*
2) *Opgave Engie. Voor de warmwaterketel geldt een emissiegrenswaarde van 70 mg NO_x / Nm^3 bij 3 % zuurstof en bij de nieuwe gascentrale (STEG-installatie) is deze 35 mg NO_x/Nm^3 bij 15 % zuurstof.*
3) *Opgave Engie: De emissievracht is afgeleid uit gegevens afkomstig van de Maxima-centrale en betreft de hoogste jaarvracht sinds de ingebruikname van de centrale (2011).*

In alle situaties wordt rekening gehouden met vervoer over water. Hierbij is het aantal schepen en type schepen aan elkaar gelijk gehouden: 300 schepen per jaar (600 scheepsbewegingen per jaar). Hierbij zijn voor watergebonden activiteiten twee kades in gebruik in plaats van één kade zoals het geval was bij Centrale Gelderland. Het aantal schepen is gelijkmatig over deze twee kades verdeeld. Voor binnenvaart bij kade 1 (noordkant) is de NO_x-emissievracht 251 kg per jaar en voor binnenvaart bij kade 2 (zuidkant) is deze 275 kg NO_x per jaar.

Het aantal verkeersbewegingen over de weg is op basis van CROW verkeersgeneratie kentallen vastgesteld en op basis van de oppervlakten gelijkmatig verdeeld in vier rijroute 's: rijroute noord en rijroute zuid voor zowel campus logistiek en voor industrie logistiek. Het aantal verkeersbewegingen op alle rijroutes voor personenverkeer bedraagt 932.524 per jaar, voor lichte vrachtwagens 98.393 per jaar en voor zware vrachtwagens 142.467 per jaar in ieder alternatief.

Tabel 5 hoeveelheden verkeer op het nieuwe bedrijventerrein per alternatief

Route op het terrein	Type wegverkeer	Aantal vervoersbewegingen Alternatief 1 [#/jaar]	Aantal vervoersbewegingen Alternatief 2 [#/jaar]
Bedrijvencampus en (stads)logistiek Noord	Licht	86.339	86.339
	Middelzwaar	9.126	9.126
	Zwaar	13.133	13.133
Bedrijvencampus en (stads)logistiek Zuid	Licht	64.754	64.754
	Middelzwaar	6.845	6.845
	Zwaar	9.850	9.850
Industrie en logistiek Noord	Licht	330.964	259.016
	Middelzwaar	34.984	27.379
	Zwaar	50.343	39.399
Industrie en logistiek Zuid	Licht	417.303	489.252
	Middelzwaar	44.110	51.715
	Zwaar	63.476	74.420
500 MW centrale	Licht	33.164	33.164
	Middelzwaar	3.328	3.328
	Zwaar	5.666	5.666

De aanwezigheid van de gascentrale kan als worst case worden beschouwd, vanwege de uitstoot van de centrale zelf. Er zijn bij een gascentrale aanzienlijk minder vervoersbewegingen dan bij de bedrijven voor industrie en logistiek. Deze vermindering van de vervoersbewegingen is echter niet meegenomen in de berekeningen.

BCTN

Op het terrein van BCTN is een aantal mobiele werktuigen actief op het terrein. De berekende emissies zijn weergegeven in Tabel 6.

Tabel 6 Emissies als gevolg van het operationele draaien van de mobiele werktuigen op het terrein van BCTN

Type werktuig	Vermogen (kW)	Duur (uren)	Belasting (%)	Stageklasse	Emissiefactor (g/kWh)		Emissie (kg/j)	
					NO_x	NH_3	NO_x	NH_3
Mobiele werktuigen	250	17338	55,0%	STAGE IV	0,9	0,0027	9.178,6	218,2
Totaal							**9.178,6**	**218,2**

Daarnaast worden goederen aangevoerd per as en per binnenvaartschip. Het gaat om 1.020 vervoersbewegingen van zware vrachtwagens en 6 binnenvaartschepen van het type BII-2B per dag. De binnenvaartschepen blijven 8 uur met draaiende motor bij BCTN liggen. Daarnaast zijn er ook 10.000 vervoersbewegingen van licht verkeer naar de inrichting toe. De emissies zijn automatisch door AERIUS berekend. Een overzicht van de resulterende emissies is weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7 emissies ten gevolge van de aan en afvoer van goederen naar BCTN

Emissiebron	Aantal vervoersbewegingen/ schepen per jaar	Component	Totale Emissievracht [kg/jaar]
Zwaar wegverkeer	372.300	NO_x	1.526,1
		NH_3	33,2
Licht wegverkeer	10.000	NO_x	1,3
		NH_3	0,1
Binnenvaartschepen	2.190	NO_x	1.367,2
		NH_3	0,0

Op het terrein van BCTN draaien 510 vrachtwagens 2,5 minuut stationair. Dit wordt benaderd als het rijden met een snelheid van 15 kilometer per uur. De resulterende emissies zijn weergegeven in Tabel 8.

Tabel 8 Emissies ten gevolge van stationair draaiende vrachtwagens op het terrein van BCTN

Emissiebron	Voertuigen per jaar	Equivalente rijafstand [m]	Component	Emissiefactor [1] [g/km]	Totale Emissievracht [kg/jaar]
Vrachtverkeer op terrein (zwaar wegverkeer)	186.150	625	NO_x	5,696	868,7

1) Emissies zijn automatisch door AERIUS Calculator berekend (verkeerstype: binnen bebouwde kom, filefactor 0%).

Emissieberekeningen

Met AERIUS Calculator zijn twee verschilberekeningen uitgevoerd waarbij de varianten A en B zijn vergeleken met de vergunde situatie:

Resultaten en conclusie

In deze notitie wordt op de stikstofdepositie ingegaan waarbij het bedrijventerrein in Nijmegen met de voormalige kolencentrale (Centrale Gelderland) door ENGIE wordt herontwikkeld om uiteindelijk bij te kunnen dragen aan de energietransitie.

Er zijn in het kader van stikstofdepositie twee verschilberekeningen gemaakt. Hierbij is het nieuwe bedrijventerrein met een nieuwe gascentrale van 500 MWe op twee verschillende posities en een nadere invulling van het terrein met bijbehorende verkeersbewegingen. Beide situaties zijn vergeleken met de bijdrage van de vergunde (kolen) Centrale Gelderland.

Tabel 10 Emissie vrachten in verschilberekeningen varianten basisalternatief

Locatie	NO_x -emissevracht [ton/jaar]	NH_3 -emissievracht [ton/jaar]
Referentie situatie	2508,5	0,3
Waal Energie – beoogd	881,1	0,7

In de berekeningen is geen rekening gehouden met mogelijke gebouwinvloeden als gevolg van bijvoorbeeld de gascentrale om meerdere redenen:

- Zowel in de referentie situatie als in de beoogde situatie is er geen rekening mee gehouden. Hierdoor zijn naar verwachting de verschillen vergelijkbaar.
- De kolencentrale en toekomstige gascentrale vallen buiten de standaardwaarden van AERIUS voor het rekenen met gebouwinvloeden. Dit zou een separate nabewerking vragen van de berekeningen, terwijl het vooral om het verschil gaat op basis vergelijkbare uitgangspunten.
- De maximale depositie van de gehele ontwikkeling wordt vastgelegd in de regels van het bestemmingsplan. Dit kan het beste worden vastgelegd op basis van een eenduidige methodiek zoals AERIUS, dan via een nabewerking.

Uit de verschilberekeningen blijkt dat op vrijwel alle Natura 2000-gebieden er sprake is van een afname van de stikstofdepositie ten opzichte van de vergunde situatie. Hierbij is rekening gehouden met de, recent door het kabinet vastgestelde, rekenafstand van 25 km rondom emissiebronnen. Belangrijk om hierbij op te merken is dat er sprake is van een aanzienlijke afname in de stikstofdepositie in deze verschilberekening. De afname in de beoogde situatie is circa 65% NO_x ten opzichte van de vergunde situatie. In deze en eerdere berekeningen, waarbij de beperking in de rekenafstand niet is gehanteerd, blijkt dat de beoogde situatie alleen op korte afstand van het terrein (tot maximaal 1 km) er sprake is van enige toename van stikstofdepositie. Op grotere afstanden is er alleen sprake van een afname. De beperking in de rekenafstand is voor dit project derhalve minder relevant.
Alleen binnen het Natura 2000-gebied “Rijntakken” is er op twee nabijgelegen habitattypen (Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland, Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren) sprake van dat er meer stikstofdepositie zal plaatsvinden. Op overige habitattypen binnen het Natura 2000-gebied “Rijntakken” is er sprake van een afname van stikstofdepositie. Dit betekent dat ondanks interne saldering met Centrale Gelderland, de nieuwe activiteiten lokaal voor een toename zorgen van stikstofdepositie op dit Natura 2000-gebied.

De resultaten voor beide alternatieven zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 11 Met AERIUS berekende toename van stikstofdepositie bij alternatieven 1 en 2 op Natura 2000-gebied "Rijntakken"

Habitattype	Alternatief 1	Alternatief 2
	Grootste toename (mol/ha/j)	Grootste toename (mol/ha/j)
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	+1,04	nvt
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren en zeekleigebied	+1,74	nvt

Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is voor het voorkeursalternatief (alternatief 1) een passende beoordeling uitgevoerd (zie MER deel 2) waarbij wordt aangetoond dat er geen significant negatieve effecten zijn voor het Natura 2000-gebied "Rijntakken".

Besluitronde

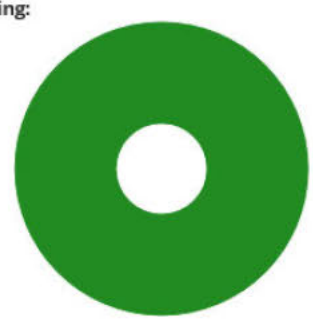
woensdag 27 november 2019
19:00 - 23:15

Locatie: **SH - Raadzaal**

Voorzitter: [redacted]

10 **Raadsvoorstel Vaststellen Gebiedsvisie Waal Energie (85/2019) (DEBATSTUK)**

Resultaat stemming:



- Fractie 50+ (1), Fractie CDA (2), Fractie D66 (6), Fractie GroenLinks (10), Fractie Partij voor de Dieren (2), Fractie PvdA (3), Fractie SP (5), Fractie Stadspartij DNF (3), Fractie VoorNijmegen.NU (1), Fractie VVD (4)

- **Raadsvoorstel vaststellen Gebiedsvisie Waal Energie**
- **Gebiedsvisie Waal Energie september 2019**
- **Zienswijzennota Gebiedsvisie Waal Energie**
- **Reactie van college van burgemeester en wethouders van Beuningen**
- **Reactie van Gedeputeerde Staten van Gelderland**

Besluit
Voorstel aanvaard

Amendementen

Titel	
Amendement Geen biomassaverbranding op het ENGIE terrein	👍

Moties

Titel	
Motie Stop biomassacentrale Nijmegen	👎

Amendement: Geen biomassaverbranding op het ENGIE-terrein

Agendapunt: Raadsvoorstel Vaststellen Gebiedsvisie Waal Energie 85/2019

Indieners:
[redacted] (Partij voor de Dieren)
[redacted] (SP)
[redacted] (Stadspartij DNF)
[redacted] (PvdA)
[redacted] (VoorNijmegen.NU)
[redacted] (D66)
[redacted] (GL)
[redacted] (CDA)
[redacted] (50PLUS)

Opstellers:
[redacted] (Partij voor de Dieren)
[redacted] (Partij voor de Dieren)
[redacted] (Partij voor de Dieren)
[redacted] (SP)
[redacted] SP)
[redacted] (D66)
[redacted] (GL)

De gemeenteraad van Nijmegen, in vergadering bijeen op 27 november 2019,

Constaterende dat:

- In 2017 een meerderheid van de Raad zich verzette tegen de komst van een biomassacentrale op het ENGIE-terrein;
- In de 'Gebiedsvisie Waal Energie' de mogelijkheid van biomassa als brandstof binnen de geplande warmtecentrale op het ENGIE-terrein toch weer is opgenomen;
- Er grote wetenschappelijke kritiek bestaat op de verbranding van biomassa (KNAW; EASAC, enz.);

- Het verbranden van biomassa tot nog meer uitstoot van stikstof, fijnstof en broeikasgassen kan leiden dan de zwaar vervuilende steenkool;
- De maatschappelijke zorgen over biomassacentrales snel toenemen;
- De gemeente Nijmegen als Green Capital zich heeft gecommitteerd aan duurzame ambities,

Overwegende dat:

- Het gebruik van biomassa als brandstof niet duurzaam is[1][2];
- Biomassa ingezet dient te worden als grondstof (hoogwaardige inzet) en niet als brandstof[3];
- Grootschalige verbranding van biomassa ook de voedselzekerheid voor mens en dier, gebruik in de bouw en in de chemie, gebruik als grondverbeteraar enz. in gevaar kan brengen, omdat hoogwaardiger toepassingen van biomassa dan mogelijk moeten gaan concurreren met biomassa als brandstof;
- Bomen er minimaal 30 tot 100 jaar over doen om de CO_2 die door het verbranden van biomassa vrijkomt weer op te nemen, terwijl de hoeveelheid CO_2 nu juist omlaag moet;
- Natuur en biodiversiteit gevaar lopen door het grootschalig verbranden van houtige biomassa, terwijl er naast een klimaatcrisis ook sprake is van een biodiversiteitscrisis;
- Het 'afval' (ook top- en takhout) van bomen een belangrijke rol speelt in de natuurlijke kringloop (humus, mineralen, meststof, habitat en voedsel voor o.a. insecten, etc.)[4];
- Er in Nederland al plannen zijn voor tenminste 628 biomassacentrales, die met elkaar zullen gaan concurreren om de beperkte hoeveelheid biomassa als brandstof;
- Er niet genoeg lokaal, noodzakelijk snoei-, rest- en afvalhout te vinden is binnen een straal van 100 km of meer rond die biomassacentrales, waardoor het lokale karakter van alle biomassa die in een centrale wordt verstookt niet te waarborgen is;
- Er nog maar weinig lokaal resthout is dat niet wordt gebruikt[5];
- Er in Nederland niet voldoende noodzakelijk snoei-, rest- en afvalhout voorhanden is om te voldoen aan de vraag van alle biomassacentrales tezamen;
- Hierdoor een perverse prikkel ontstaat om meer bomen te kappen en/of meer te snoeien dan nodig is, zowel in Nederland als in het buitenland, en/of om biomassa uit het buitenland te importeren;
- Er nog geen goed, sluitend certificeringssysteem is om de herkomst van biomassa te achterhalen;
- De toegenomen vraag naar snoei-, rest- en afvalhout nu al onbedoeld leidt tot ontbossing in Nederland en elders in de wereld, hetgeen leidt tot nog minder bomen die CO_2 kunnen opnemen en tot nog verder verlies van biodiversiteit[6];
- Verbranding van biomassa leidt tot (extra) uitstoot van gassen en deeltjes die slecht zijn voor de gezondheid van inwoners die in Nijmegen en Beuningen binnen de reikwijdte van het ENGIE-terrein wonen;
- De uitstootnormen voor een biomassacentrale een stuk soepeler zijn dan voor bijvoorbeeld de verbrandingsoven van de ARN;
- Biomassaverbranding mogelijk geuroverlast veroorzaakt;
- Het verbranden van biomassa op veel maatschappelijk verweer kan rekenen;
- Het wenselijk is zo snel mogelijk gebruik te maken van écht schone energie in de warmteproductie, en biomassaverbranding ontwikkelingen hierin kan vertragen: veel geld dat in biomassacentrales wordt gestoken, kan ook worden gebruikt voor werkelijk duurzame energieopwekking en om bedrijven en huishoudens daadwerkelijk en versneld te verduurzamen;

---

[1] https://www.trouw.nl/duurzaamheid-natuur/waarom-biomassa-een-grotere-klimaatkiller-is-dan-steenkool~b8d089d1/

[2] https://www.raeng.org.uk/publications/reports/biofuels

[3] https://www.bioconomy.nl/cascadering-de-betekenis-voorbeelden-en-hergebruik-van-biomassa/#1

[4] https://bosgroepen.nl/tak-en-tophout-waardevoller-in-het-bos-dan-als-biomassa/

[5] https://www.nrc.nl/nieuws/2018/11/16/biomassa-stoken-is-een-ramp-voor-het-klimaat-a2755398

[6] https://downtoearthmagazine.nl/draaien-kolencentrales-straks-op-bos/

- Het niet mogen verbranden van biomassa de ENGIE stimuleert om sneller meer duurzame keuzes te maken;
- Nijmegen als Green Capital een voorbeeldfunctie heeft op het gebied van klimaat, biodiversiteit en de gezondheid van haar inwoners,

Besluit:

Beslispunt 2 aan te passen met dien verstande dat er een aantal aanpassingen komt in de 'Gebiedsvisie Waal Energie september 2019':

1. De volgende passage te schrappen uit de 'Gebiedsvisie Waal Energie' (pagina 8: regel 5):
   Ook is het spanningsveld tussen een prettige woonomgeving en ruimte bieden aan industrie en grootschalige energieopwekking (bijvoorbeeld met biomassa en met wind) een uitdaging.

   En te vervangen door:
   Ook is het spanningsveld tussen een prettige woonomgeving en ruimte bieden aan industrie en (grootschalige) energieopwekking (bijvoorbeeld met zon en met wind) een uitdaging.

2. De volgende passage te schrappen uit de 'Gebiedsvisie Waal Energie' (pagina 11: kolom 2, regel 20):
   Sommige bronnen kunnen op korte termijn gereed zijn (zon, wind, biomassa), andere pas op middellange termijn (geothermie, aquathermie) vanwege het onderzoek of ontwikkeling van infrastructuur hiervoor.

   En te vervangen door:
   Sommige bronnen kunnen op korte termijn gereed zijn (zon, wind), andere pas op middellange termijn (geothermie, aquathermie) vanwege het onderzoek of ontwikkeling van infrastructuur hiervoor.

3. De volgende passage te schrappen uit de 'Gebiedsvisie Waal Energie' (pagina 12: kolom 1; regel 12):
   Voor warmte en koude wordt, na het nodige onderzoek, ingezet op aardwarmte (geothermie), warmte en koude uit oppervlakte- en grondwater en warmte uit biomassareststromen.

   En te vervangen door:
   Voor warmte en koude wordt, na het nodige onderzoek, ingezet op aardwarmte (geothermie) en warmte en koude uit oppervlakte- en grondwater en restwarmte van bedrijven. Binnen dit gebied zal geen biomassa worden verbrand.

4. De volgende passage te schrappen uit de 'Gebiedsvisie Waal Energie' (pagina 12; kolom 1; regel 34 t/m 55):
   Specifiek voor verbranding van houtige biomassa stelt de gemeente Nijmegen in haar warmtevisie de volgende voorwaarden: (i) alleen inzetten als transitiebrandstof, (ii) biomassa is afkomstig uit de regio, (iii) het is snoeiafval en afval dat bij bosonderhoud vrijkomt en (iv) voor het (collectief) toepassen van biomassa gelden milieueisen en moeten de rookgassen gezuiverd worden. Vanuit het Groene Hub concept en vanwege de maatschappelijke discussie over biomassa, worden hieraan nog randvoorwaarden toegevoegd, namelijk (i) het gebruik van biomassa moet van meerwaarde zijn voor de omliggende bedrijven en/of wijken en (ii) er moet een verband worden gelegd met circulaire economie en iii) biomassa wordt toegepast als onderdeel van een warmtecentrale en niet in een aparte biomassacentrale.
   Met betrekking tot het tweede punt wordt technologie ontwikkeld om biomassa reststromen hoger te verwaarden en te koppelen aan bijvoorbeeld bio-raffinage initiatieven op het terrein. Het biomassadeel van de warmtecentrale kan doorgroeien met toevoeging van CO2-afvang om

negatieve emissies te creëren en basismoleculen te leveren om tezamen met geproduceerde waterstof nieuwe producten (bv. energiedragers) te kunnen vormen.

5. De volgende passage te schrappen uit de 'Gebiedsvisie Waal Energie' (pagina 15; kolom 1; regel 27):
   Het cascaderen van biomassa is ook een circulaire activiteit. ENGIE heeft de ambitie om de biomassa die in eerste instantie ingezet wordt om te voorzien in de warmtebehoefte te cascaderen en in te zetten voor bioraffinage.

   En te vervangen door:
   Het cascaderen van biomassa is ook een circulaire activiteit. ENGIE heeft de ambitie om de biomassa te cascaderen en in te zetten voor bioraffinage. Biomassa wordt in dit gebied niet verbrand voor warmte of elektriciteit, en niet gebruikt om biobrandstoffen te produceren. Indien bij de vervaardiging van hoogwaardige grondstoffen/ producten uit biomassa (niet zijnde energiedragers) bijproducten en/of restproducten ontstaan, worden deze ook weer zo hoogwaardig mogelijk verwerkt. Ze worden alleen verbrand, indien 1) er aantoonbaar geen hoogwaardiger alternatief bestaat en 2) verbranding minder schade oplevert voor het milieu en de leefomgeving dan wanneer de bijproducten en/of restproducten zelf in het milieu of de leefomgeving zouden worden gebracht.
   Binnen dit gebied vindt geen mestvergisting plaats.

En gaat over tot de orde van de dag.

[redacted]

Partij voor de Dieren | SP | Stadspartij DNF

[redacted]

PvdA | VoorNijmegen4All | Groen Links

[redacted]

D66 | CDA | 50PLUS

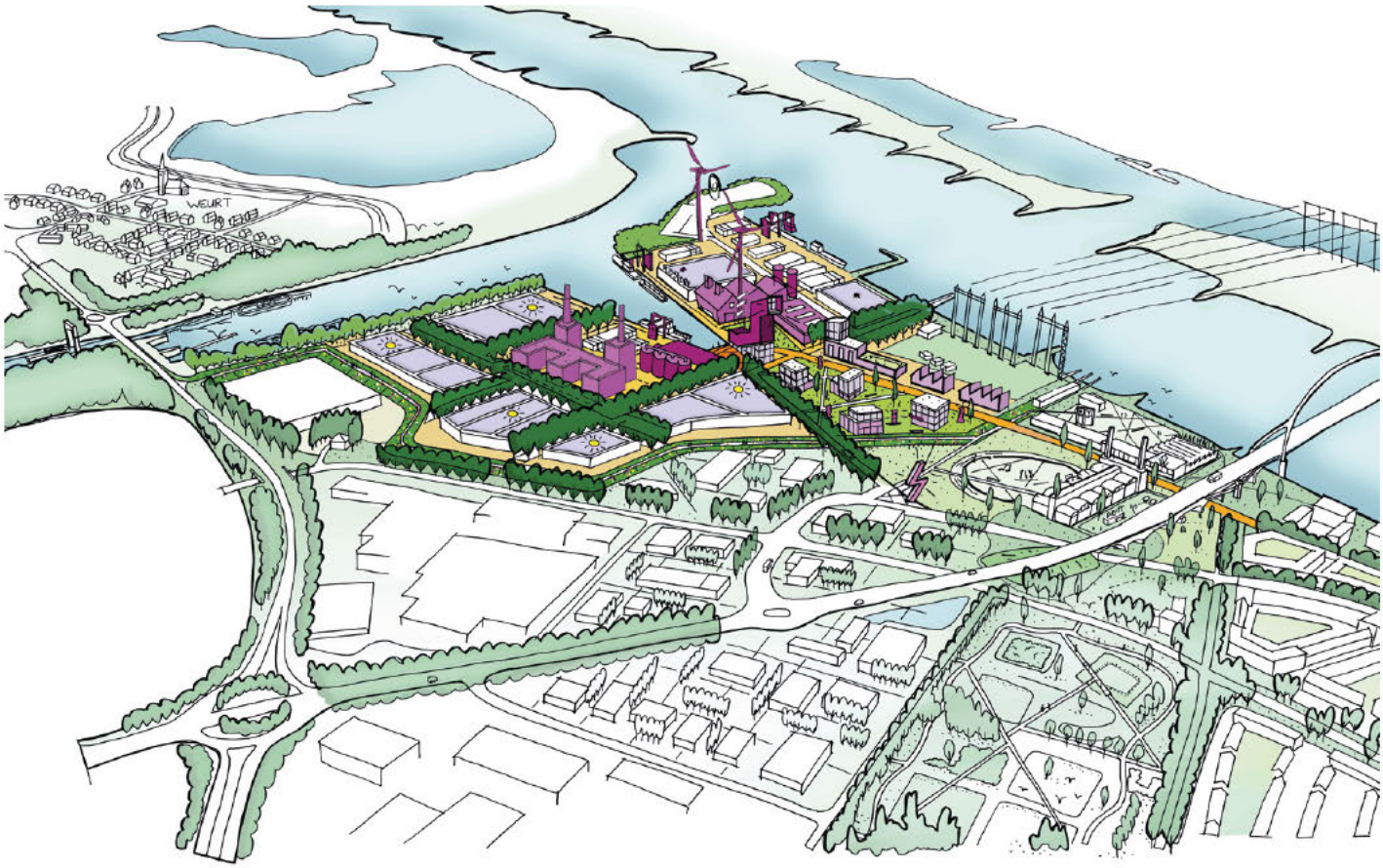
[redacted]

VVD | Gewoon Nijmegen

voor: 33
tegen: 4
aanvaard

Gebiedsvisie Waal Energie

Nieuwe bestemming terrein Centrale Gelderland



Centrale Gelderland wordt gesloopt en als gevolg daarvan krijgt het terrein een nieuwe bestemming. Deze gebiedsvisie schetst de uitgangspunten en de hoofdstructuur voor de herontwikkeling van het terrein. Het document vormt daarmee het kader voor het nieuwe bestemmingsplan verbrede reikwijdte (pilot omgevingswet) en de verdere ontwikkeling van Centrale Gelderland.

Er wordt gestreefd naar een herontwikkeling die goed aansluit op de bestaande en in ontwikkeling zijnde omliggende functies. Een gebied dat bijdraagt aan de maatschappelijke opgaves aangaande energie, klimaat en werkgelegenheid en waar bewoners uit Nijmegen en Beuningen trots op kunnen zijn. ENGIE blijft als bedrijf en grondeigenaar aanwezig op de locatie en is op zoek naar partners om in afstemming met de omgeving tot invulling van het terrein te komen.

Inhoudsopgave

1. Inleiding **3**
- 1.1 Totstandkoming gebiedsvisie 3
- 1.2 Leeswijzer 3

2. Context van de herontwikkeling (gebied en proces) **4**
- 2.1 Een rijk verleden 4
- 2.2 Ligging aan het water en in TPN West 4
- 2.3 Zon en wind 5
- 2.4 Regionaal Programma Werklocaties 5
- 2.5 Groene Hubs en Smart Energy in de regio 6
- 2.6 Regionale Energiestrategie Arnhem Nijmegen 6
- 2.7 Omgevingsvisie gemeente Nijmegen 6
- 2.8 Pilot voor de omgevingswet 6
- 2.9 Gedeelde ambities 7

3. Afstemming met de omgeving **8**
- 3.1 Resultaten bewonersoverleggen 8
- 3.2 Resultaten bedrijvendag 9
- 3.3 Resultaten afstemming stakeholders 9

4. Van Centrale Gelderland naar Groene Hub Waal Energie **10**
- 4.1 Hart van duurzame energie 11
- 4.2 Watergebonden en waterverbonden bedrijvigheid 12
- 4.3 Ander soortige bedrijvigheid 13
- 4.4 Verbinding met omgeving en ontsluiting van het terrein 13
- 4.5 Kennis en innovatie 14
- 4.6 Beeldkwaliteit 14
- 4.7 Klimaatadaptatie 14
- 4.8 Circulariteit 15
- 4.9 Vestigingsbeleid en parkmanagement 15

5. Vervolg **16**
- 5.1 Kwaliteit van de leefomgeving 16
- 5.2 Bestemmingsplan verbrede reikwijdte en monitoring 16
- 5.3 Blijvend betrekken omgeving 16
- 5.4 Omgevingsfonds en financiële participatie 16
- 5.5 Planning, (formele) procedure en fasering 17

1. Inleiding

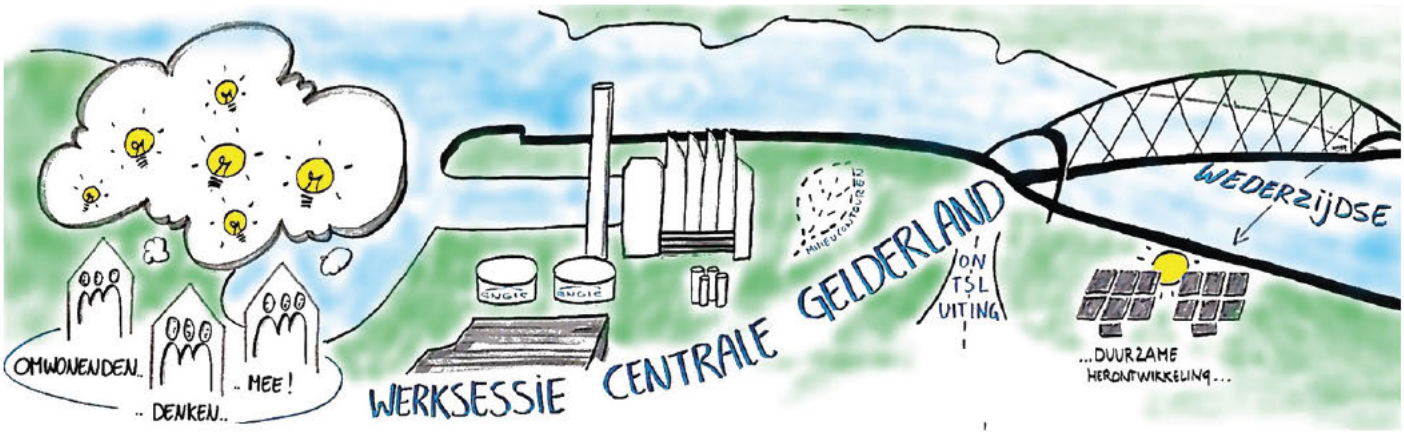
1.1 Totstandkoming van de gebiedsvisie

ENGIE, gemeente Nijmegen en de provincie Gelderland zijn in de zomer van 2018 gestart om in het verlengde van het plan 'De Groene Delta' uit 2014 deze gebiedsvisie op te stellen. Ook buurgemeente Beuningen is hierbij betrokken, omdat het gebied grenst aan de woonkern Weurt en ontwikkelingen op het Centrale Gelderland terrein invloed hebben op de leefomgeving. Een onafhankelijk procesregisseur heeft de partijen geholpen met een goede samenwerkingsstructuur waarbinnen de gebiedsvisie vorm heeft gekregen. De gebiedsvisie is daarmee een gezamenlijk product.

Naast de partnerpartijen zijn de omgeving en stakeholders ook regelmatig betrokken bij de totstandkoming van de gebiedsvisie. De afstemming met de omgeving blijft, ook na vaststelling van de gebiedsvisie, een belangrijk speerpunt in de herontwikkeling van het terrein.

1.2 Leeswijzer

- Hoofdstuk 2 is een introductie van het plangebied, met o.a. de ligging, de karakteristieken en ook de procesmatige kenmerken. Het hoofdstuk sluit af met de door de partnerpartijen gedeelde ambities.
- Hoofdstuk 3 beschrijft het proces met de omgeving, evenals de afstemming met stakeholders.
- Hoofdstuk 4 is het voorstel voor de herontwikkeling van het terrein, waarbij het gebiedsconcept Waal Energie nader wordt toegelicht: een concept waarin de ligging van het terrein aan het water en de aanwezigheid van de nodige (duurzame) energie infrastructuur op het terrein logisch samenkomen. Dit hoofdstuk is daarmee de kern van het document en het kader voor de ontwikkeling van het gebied.
- Hoofdstuk 5 gaat ten slotte in op het vervolgproces.



Achtergrond

"Vandaag willen we onszelf in de voorhoede plaatsen van de tweede golf van de energietransitie"

[redacted]
d.d. 1 maart 2019 (vertaald)

De herontwikkeling van Centrale Gelderland is voor ENGIE een prachtig voorbeeld van deze tweede golf. Tot voor kort werd de energietransitie vooral centraal vanuit het Rijk aangestuurd (eerste golf van de energietransitie). De sluiting van Centrale Gelderland eind 2015 is hiervan een resultaat. Nu zien we in toenemende mate dat bedrijven en burgers lokaal het initiatief nemen (tweede golf van de energietransitie). Zij voeren de druk op bij de autoriteiten, gemeentes en provincie, om de overgang naar een duurzame toekomst mogelijk te maken. Echter, deze overgang is complex.
Zowel op technisch, financieel-economisch alsook sociaal vlak. Door de combinatie van energie (opwekking en levering) en technische dienstverlening helpt ENGIE de omslag naar een duurzame energiehuishouding te maken. Dat doet ENGIE bij haar klanten (thuis of op bedrijfslocaties) en ook door gebruik te maken van eigen locaties zoals Centrale Gelderland.

2. Context van de herontwikkeling (gebied en proces)

Het Centrale Gelderland terrein is gelegen aan de Waal en maakt deel uit van een van de grootste binnenstedelijke bedrijventerreinen van Nederland (TPN-West). Een uniek kenmerk is dat het terrein nagenoeg leeg is, zeker als de huidige Centrale in 2020 helemaal is ontmanteld. Het terrein ligt tussen woonwijken van de kern Weurt en van het Waalfront en direct naast de NYMA. Gebieden die volop in ontwikkeling zijn. De kenmerken van het terrein in combinatie met (beleids)ambities van de partnerpartijen leiden tot een herontwikkeling waar activiteiten gerelateerd aan duurzame energie en watergebonden bedrijvigheid centraal staan en een proces waarbij voortdurend in contact met de omgeving wordt gebleven.

2.1 Een rijk verleden

Centrale Gelderland kent een rijke geschiedenis op het vlak van energievoorziening en meer in het bijzonder de elektrificatie van Nederland. Die begon zo'n 130 jaar geleden met de realisatie van de eerste elektrische straatverlichting in Nederland in 1886 en het eerste elektrische vervoer (tram). De elektriciteitscentrale stond toen nog op een andere plek in Nijmegen en was publiek eigendom (de gemeente Nijmegen). De elektriciteitscentrale was een belangrijke werkgever voor mensen uit de directe omgeving.

Sinds 1936 is het terrein bij de aansluiting van de Waal en het Maas-Waalkanaal in gebruik voor grootschalige elektriciteitsproductie. Op deze locatie hebben meerdere energiecentrales gestaan, die door de privatisering van de energiemarkt niet langer publiek eigendom waren maar in handen kwamen van de markt. De kolen-biomassacentrale 'Gelderland 13' die nu gesloopt wordt, werd in 1981 geopend. Deze centrale was goed voor een productievermogen van 585 MW en voor circa 150 directe arbeidsplaatsen (laatste periode van bedrijfsvoering).

Gelderland 13 is eind 2015 uit productie genomen. Deze sluiting is het gevolg van het Energieakkoord voor duurzame groei uit 2013 waarin onder andere de sluiting van vijf Nederlandse kolencentrales uit de jaren tachtig geregeld werd. Ondanks de sluiting van Centrale Gelderland heeft het terrein nog steeds een BARRO status, wat inhoudt dat het terrein door het Rijk is aangewezen als locatie voor grootschalige opwekking van energie.

Met de sluiting van Gelderland 13 verschuift de focus van de activiteiten op het terrein van fossiele en gecentraliseerde energieopwekking, naar duurzame en decentrale energieopwekking. Daarmee lijkt de cirkel rond: daar waar de elektriciteitscentrale vroeger publiek eigendom en de trots van Nijmegen was, zien we het eigenaarschap door de decentralisatie van de energieproductie weer terug in handen komen van de samenleving. En daar waar de centrale al eerder bijgedragen heeft aan maatschappelijke opgaves zoals de introductie van elektrische straatverlichting en elektrische tram, staan we nu voor een nieuwe grote maatschappelijke opgave die invulling krijgt op het terrein: de energietransitie.

2.2 Ligging aan het water en in TPN West

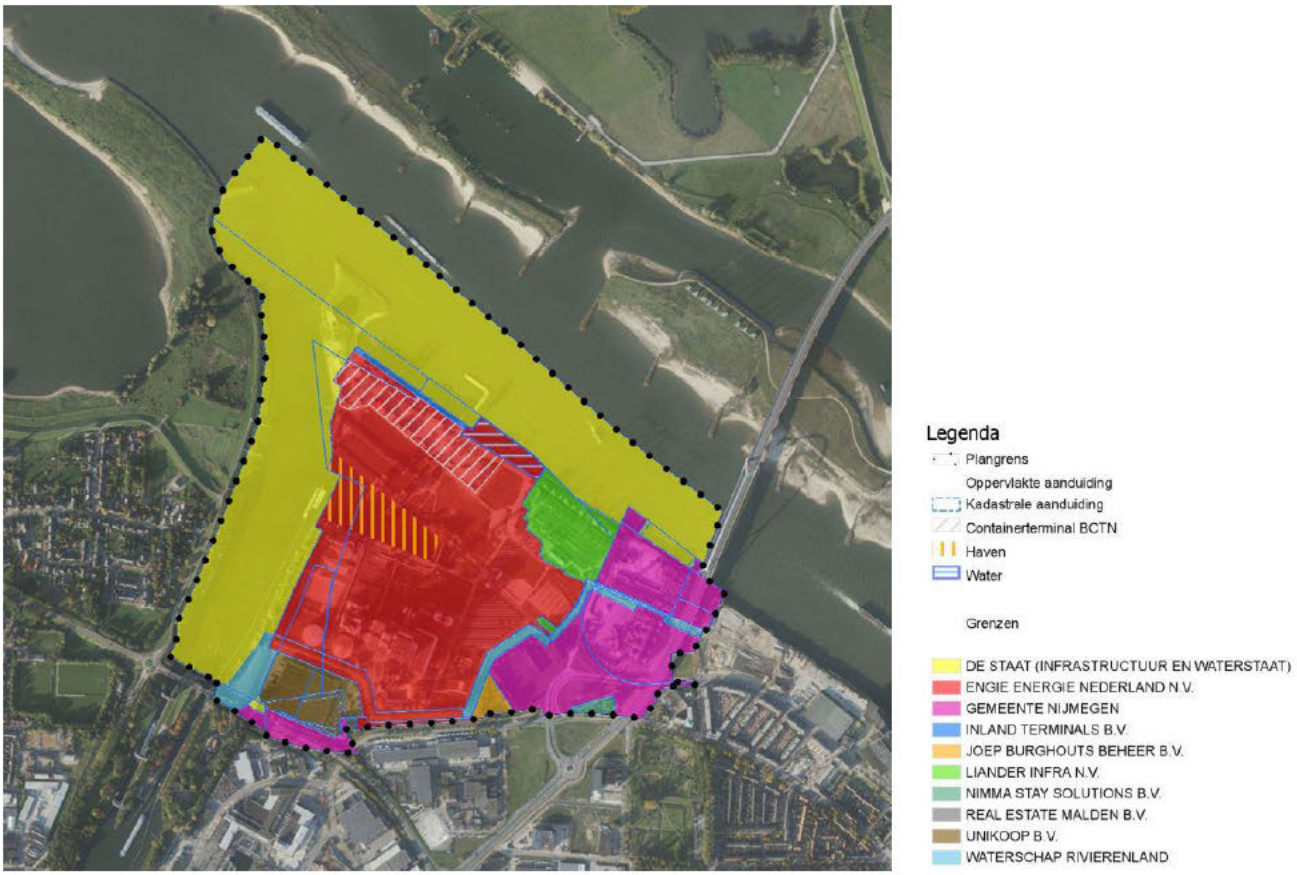
Het terrein Centrale Gelderland heeft een omvang van circa 32 hectare en ligt in de oksel van de Waal en het Maas-Waalkanaal in Nijmegen, aan de gemeentegrens met Beuningen. Het terrein vormt de noordelijke kop van het industrieterrein TPN-West. TPN-West biedt onder andere plaats aan bedrijven met hogere milieu categorieën tot 5.2. Het terrein is goed ontsloten op de A73 en via de N325 op de A15. Ook vanaf het water is een goede ontsluiting, via het Maas-Waalkanaal (insteekhaven) en de Waal (insteekhaven en kade BCTN). Containerterminal BCTN heeft een zeehavenvergunning. Zeeschepen kunnen direct afmeren voor de kade van BCTN. De terminal heeft hierdoor een directe verbinding met andere landen via de Noordzee zonder de extra overslag in Rotterdam of Antwerpen. De regio Nijmegen heeft voor zowel vervoer over water als vervoer over de weg een strategische positie tussen de Randstad (met de mainports Europoort en Schiphol) en het Duitse achterland (met o.a. het Ruhrgebied).
Aan de oostkant van het Centrale Gelderland terrein ligt de NYMA, een culturele broedplaats en evenementenlocatie.

Verder liggen in de directe nabijheid de nieuwbouw wijk Batavia (het meest westelijke deel van het Waalfront) en aan de westkant van het Centrale Gelderland terrein ligt aan de overkant van het Maas-Waalkanaal de woonkern Weurt op Beunings grondgebied. Aan de Noordkant grenst het terrein aan de Waal. Aan de zuidkant van het terrein achter de sluis is het bedrijventerrein Kanaalhavens gesitueerd. En aan de zuidkant ligt het in ontwikkeling zijnde bedrijventerrein Mercuriuspark.

Eigendomssituatie

Het terrein van de Gelderland Centrale is weergegeven in het rode vlak, zie onderstaande figuur. Het terrein is eigendom van ENGIE. Na sloop van de centrale Gelderland is dit terrein nagenoeg leeg, op de geplande windmolens, (verplaatsbare) zonnepanelen en de containerterminal van BCTN aan de noordwestkant van het terrein na. Aan de noord- en westkant wordt het terrein begrensd door terreinen van Rijkswaterstaat (Ministerie Infrastructuur en Waterstaat). In het zuidwesten ligt de primaire waterkering van Waterschap Rivierenland, evenals langs de oostkant en noordkant van het Centrale Gelderland terrein.

Daarbuiten komen we op de gemeentegrond van Nijmegen terecht aan de oost- en zuidkant. Overige partijen met kleine percelen naast het terrein zijn Liander, Nimma Stay Solutions, Joep Burghouts Beheer en Real Estate Malden. Een aantal functies in het gebied is voor hun ontsluiting afhankelijk van het Centrale Gelderland terrein. Op de noordwestpunt van het gebied ligt aan de Waal een Verkeerspost van Rijkswaterstaat en daarnaast de containerterminal van BCTN. De ontsluiting van deze functies zal ook na herontwikkeling gegarandeerd moeten blijven.



2.3 Zon en wind

Vooruitlopend op de nieuwe bestemming voor het totale terrein, heeft ENGIE al een zonneveld gerealiseerd van 7.866 panelen waarmee circa 600 huishoudens van duurzame stroom worden voorzien. Het zonneveld beslaat in totaal een oppervlak van circa 2,5 ha en is gesitueerd aan de oostkant van het terrein. De zonnepanelen vormen een tijdelijke invulling van het terrein. Als de grond nodig is voor andere (bedrijfsmatige) activiteiten, dan kunnen de panelen verplaatst worden. Idealiter naar de daken van nieuwe bedrijfspanden, zodat de ruimte optimaal wordt benut.

Er is ook een vergunning verleend (op het moment van schrijven is de vergunning (nog) niet onherroepelijk) voor de realisatie van twee windmolens waarmee ongeveer 5.000 huishoudens van duurzame stroom kunnen worden voorzien. De windmolens worden op het noordelijke gedeelte van het terrein geplaatst.

2.4 Regionaal Programma Werklocaties

De gemeenten in de regio Arnhem Nijmegen hebben in het Regionaal Programma Werklocaties (RPW) afspraken gemaakt over het in balans brengen van vraag en aanbod van werklocaties. In de regio is sprake van een overaanbod aan werklocaties. Het terrein van Centrale Gelderland is nu niet aangemerkt als bedrijvenlocatie, maar zal die status wel krijgen bij bestemmingsplanwijziging. Het RPW merkt het Centrale Gelderland terrein aan als bestemd voor de ontwikkeling van Smart Energy/Groene Hub. Om herontwikkeling van het Centrale Gelderland terrein mogelijk te maken, zal de nieuwe bestemming binnen dit kader van het RPW moeten passen. Dat betekent dat de huidige en toekomstige bedrijven op het terrein iets met elkaar moeten hebben, bijvoorbeeld ketenpartners zijn, kennisuitwisseling, warmtelevering, etc.

2.5 Groene Hubs en Smart Energy in de regio

In de regio Arnhem Nijmegen zijn meer locaties waar duurzaamheid, circulariteit en innovatie hoog in het vaandel staan. Dat is ook niet vreemd gezien de ambitie van de regio om het energie profiel van de regio te versterken, in samenhang met andere locaties in de regio (bestuursakkoord Arnhem Nijmegen Provincie). Het terrein van Centrale Gelderland kan met de herontwikkeling bijdragen aan deze ambitie. Belangrijk is wel dat de verschillende energielocaties in de regio zich op een onderscheidende manier ontwikkelen. Het terrein van Centrale Gelderland onderscheidt zich door de grootschalige energieopwekking en de watergebondenheid.

Het industriepark Kleefse Waard (IPKW) in Arnhem is een cleantech campus van 90 hectare dat duurzame en energie-gerelateerde bedrijven huisvest, faciliteert en met elkaar verbindt. Samenwerken met innovatieve bedrijven en kennisinstellingen staat centraal. Alle output – aan grondstoffen, energie en kennis – van het ene proces of bedrijf is input voor het volgende. Zo wordt op het IPKW gewerkt aan innovaties op het gebied van energie, afval, mobiliteit en gebouwen, maar ook op het gebied van mensen. Op het IPKW worden zowel multinationals als startende ondernemers gehuisvest, elke partij die zich bezighoudt met verduurzaming en innovatie op energiegebied is welkom. Om die bedrijven optimaal te laten functioneren, zijn ook dienstverlenende partijen op het gebied van bijvoorbeeld ICT, installatietechniek, marktadvies en marketingcommunicatie actief.

Het park InnoFase in Duiven focust zich meer op circulaire economie. Het park heeft een totale omvang van 60 hectare en is met name bestemd voor bedrijven in de milieucategorieën 4 & 5. Het cascaderen van stromen (de energetische of fysische output van het ene bedrijf vormt de input voor het andere bedrijf) en de productie van duurzame energie staan centraal op dit bedrijventerrein. De gemeente, bedrijven en overige partners werken op innovatieve wijze samen om tot verduurzaming van energie-, water- en grondstoffenverbruik te komen. De gezamenlijke ambitie is: InnoFase ontwikkelen tot hét icoon in de circulaire economie.

Afvalverbrander ARN, gevestigd op bedrijventerrein TPN-West, prepareert grond- en brandstoffen door uit afvalstoffen herbruikbare componenten te scheiden, de rest te verkleinen en/of biologisch te drogen en met maximaal energetisch rendement om te zetten in elektriciteit of warmte. Deze warmte wordt ingevoed op het Nijmeegse warmtenet. ARN vergist gft-afval om biogas te produceren van aardgaskwaliteit alsook afzetbare CO2 en compost. In GFT-afval zit naast grondstoffen heel veel energie opgesloten. ARN zorgt dat het GFT-afval van de omliggende gemeenten wordt vergist en opgewerkt tot groen gas waar de OV-bussen in Nijmegen op rijden. Naast groen gas komt bij het vergistingsproces CO2 vrij. In de tuinbouw wordt dit ingezet als groeimiddel. En het compost dat vrijkomt tijdens de recycling werkt ARN op tot Keurcompost, dat zo haar weg terugvindt naar de landbouw.

2.6 Regionale Energiestrategie Arnhem Nijmegen

In 2019-2020 gaan alle dertig regio's in Nederland, waaronder de Regio Arnhem Nijmegen, aan de slag met de Regionale Energiestrategieën (RESsen). Dit betekent dat alle overheden en stakeholders samen in beeld brengen wat de ruimtelijke mogelijkheden en ambities zijn ten aanzien van warmtenetten en opwek van duurzame energie. Het vertrekpunt daarin is de Gelderse doelstelling van 55% CO2 reductie in 2030. Door de duurzame energie opwekkingsmogelijkheden op het terrein van Centrale Gelderland, zal hier met de herontwikkeling van het terrein een bijdrage aan worden geleverd (zie paragraaf 4.1).

2.7 Omgevingsvisie gemeente Nijmegen

De gebiedsvisie Waal Energie loopt vooruit op de Omgevingsvisie. In de Omgevingsvisie legt de gemeente Nijmegen haar ambities en beleidsdoelen voor de fysieke leefomgeving voor de lange termijn vast. De gemeente stelt één Omgevingsvisie voor de gehele gemeente Nijmegen. Er is in de gebiedsvisie Waal Energie zoveel mogelijk geanticipeerd op het gedachtegoed van de Omgevingsvisie. In deze zin vormt voorliggende gebiedsvisie een bouwsteen voor de Omgevingsvisie.

2.8 Pilot voor de omgevingswet

Het bestemmingsplan voor het Centrale Gelderland terrein dat opgesteld gaat worden op basis van deze gebiedsvisie, is door het Rijk aangemerkt als pilot in het kader van de Omgevingswet. De Omgevingswet wordt in 2021 ingevoerd en beoogt een verregaande vereenvoudiging van het stelsel van wetgeving voor de ontwikkeling en het beheer van de leefomgeving. Vooruitlopend op de invoering kunnen gemeenten op projectbasis oefenen met de nieuwe wet. Dergelijke bestemmingsplannen worden aangeduid als 'bestemmingsplan verbrede reikwijdte' of 'flexibel bestemmingsplan'.

De flexibiliteit of verbrede reikwijdte betekent dat het bestemmingsplan de mogelijkheid heeft om bestemmingen globaler te omschrijven en er bandbreedtes voor op te nemen, in plaats van deze heel specifiek te benoemen. Dat maakt het mogelijk om ruimte te bieden aan innovatie en op deze manier wordt het bestemmingsplan toekomstbestendiger. Daarnaast kunnen milieunormen en milieuruimte aan een gebied gekoppeld worden, in plaats van enkel de toepassing van landelijke normen. Het flexibele bestemmingsplan biedt zo ruimte voor maatwerk en is daarmee doelmatiger.

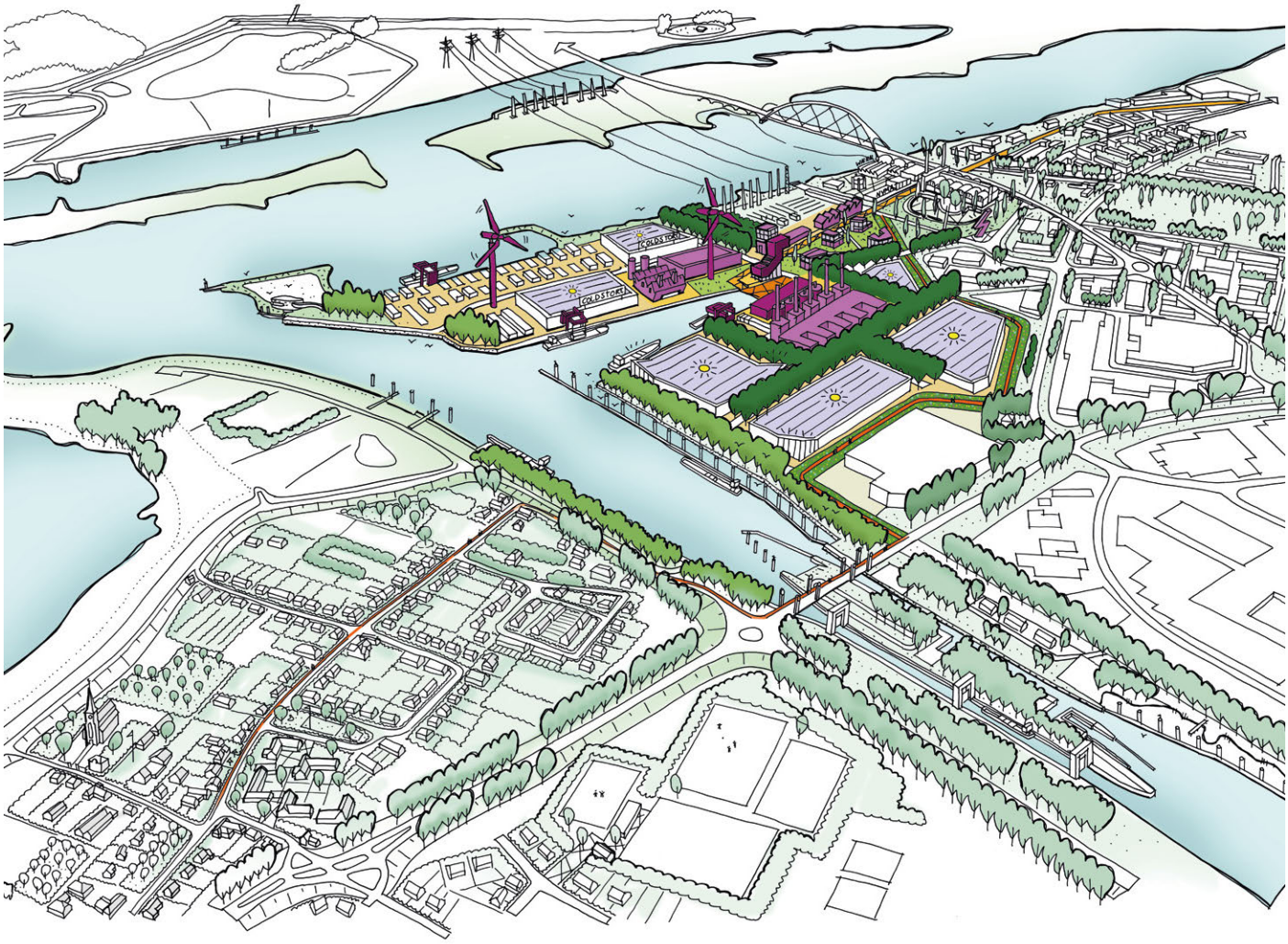
Het bestemmingsplan verbrede reikwijdte is een product in het kader van de Omgevingswet, maar minstens zo belangrijk is het proces waarbinnen het product tot stand komt. De Omgevingswet stelt de omgeving centraal. Participatie bij planontwikkeling is daarom verplicht (in

tegenstelling tot de huidige wetgeving) en het gebied staat centraal. Dat wil dus ook zeggen dat over gemeentegrenzen heen gekeken moet worden en regionale samenwerking noodzakelijk is. Bij de totstandkoming van de gebiedsvisie zijn bewoners en bedrijven van Nijmegen en Beuningen uitgenodigd in het participatietraject en hebben zij in meerdere sessies hun input geleverd. Deze input is duidelijk terug te zien in de gebiedsvisie (zie H3). Ook zijn de gemeenteraden van Nijmegen en Beuningen op twee momenten in het proces gezamenlijk betrokken.

2.9 Gedeelde ambities

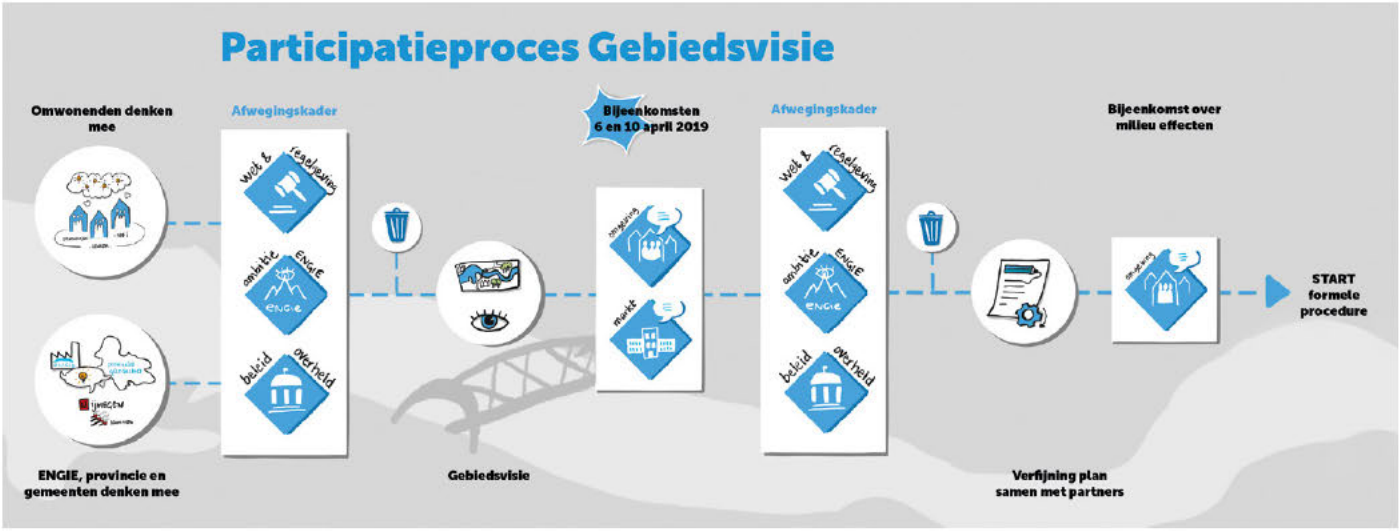
Vanuit de context van het terrein zijn voor de herontwikkeling de volgende ambities geformuleerd, die door alle partnerpartijen zijn omarmd en toetsbaar worden gemaakt in het bestemmingsplan:

- Het terrein draagt bij aan de **energietransitie**, zowel in concrete opwekking als ook door innovatie, educatie en voorbeeldfuncties op het terrein.
- Het gebied blijft onderdeel van het **geluidgezoneerde industrieterrein** TPN-west. Hier is industriële bedrijvigheid mogelijk tot maximaal cat. 5.2 met inachtneming van de bestaande kaders zoals de huidige geluidszone en het externe veiligheidsbeleid.
- Gelet op de unieke ligging van het gebied aan het water en de aanwezigheid van BCTN is de **watergebonden bedrijvigheid** een passende functie voor het terrein.
- De ambitie is om het terrein meer te openen zodat er een **connectie** ontstaat met Weurt, Nijmegen en de directe omgeving.
- Het terrein ontwikkelt zich als **vitaal werkgebied**. Daarmee kan invulling worden gegeven aan de regionale ambitie om de 4e economische regio van Nederland te worden.
- Het gebied wordt in nauwe en **continue afstemming** met de omgeving ontwikkeld.



3. Afstemming met de omgeving

De rode draad in de aanpak om te komen tot deze gebiedsvisie, is het betrekken van de omgeving en stakeholders. Het nieuwe energielandschap wordt meer en meer gekenmerkt door decentralisatie waardoor de maatregelen meer impact hebben op de leefomgeving. Ook is het spanningsveld tussen een prettige woonomgeving en ruimte bieden aan industrie en grootschalige energieopwekking (bijvoorbeeld met biomassa en met wind) een uitdaging. Daarbij past een benadering die uitgaat van afstemming met de omgeving waarbij aandacht is voor de nationale, regionale en provinciale belangen, de bedrijfsbelangen en ambities van ENGIE en de belangen van de omgeving. Soms zullen de belangen overlappen, soms zullen ze conflicterend zijn. Bij de totstandkoming van deze gebiedsvisie is gezocht naar een goed evenwicht tussen de verschillende belangen. Het participatieproces vormde de ruggengraat van de totstandkoming van deze visie en is in onderstaande figuur schematisch weergegeven.



3.1 Resultaten bewonersoverleggen

In januari 2018 heeft op het terrein van Centrale Gelderland een open dag plaatsgevonden om belangstellenden te informeren over een viertal thema's: sloop van de centrale, windmolens, uitbreiding van het zonnepark en de herontwikkeling van het terrein van Centrale Gelderland. De opkomst was zeer groot.

In november 2018 en april 2019 hebben verschillende bijeenkomsten en werksessies plaatsgevonden waarbij de omgeving input heeft gegeven voor de gebiedsvisie. Er is daarnaast sinds eind 2017 een klankbordgroep in het leven geroepen en er is regelmatig afstemming gezocht met verschillende Nijmeegse en Beuningse bewonersbelangenverenigingen.

Bewoners hebben tijdens de werksessies in november suggesties gedaan voor verbetering van de visie op meerdere thema's. Met name was er veel aandacht voor landschappelijke inpassing en de wens om het terrein meer toegankelijk te maken opdat Weurt en Nijmegen meer met elkaar verbonden kunnen zijn. Een heel concreet voorbeeld hiervan is de suggestie om een fietspad aan te leggen tussen Nijmegen en Weurt. Ook hebben deelnemers gedacht aan verschillende type duurzame energietoepassingen (wind, zon, warmte-koude, aquathermie en geothermie), ideeën voor kennis en innovatie al dan niet in relatie met de ontwikkelingen die op de naastgelegen NYMA (gaan) plaatsvinden.

In april 2019 zijn reacties ontvangen op de concept gebiedsvisie die tijdens de bewonersdag werd gepresenteerd. Feedback was over het algemeen positief en bewoners gaven aan dat zij hun input uit de werksessies in november goed in de visie terug zagen komen. Sommige bewoners vonden de gebiedsvisie ambitieus, er werd nogmaals de wens benadrukt voor groene inpassing van het terrein, er kwamen suggesties voor duurzame energietoepassingen als waterstof, maar er werd ook zorg geuit over biomassa met betrekking tot uitstoot bij verbranding en of er wel voldoende beschikbaarheid is van duurzaam geproduceerde biomassa in de regio.

3.2 Resultaten bedrijvendag

Voor ondernemers en projectontwikkelaars is in april een speciale bedrijvendag georganiseerd om vanuit de markt feedback te ontvangen en de interesse voor de herontwikkeling te verkennen. De belangrijkste punten die hieruit naar voren kwamen hebben betrekking op de ontsluiting van het gebied, openbaar vervoer faciliteiten (ten behoeve van werknemers) en parkeer- en fietsvoorzieningen.

3.3 Resultaten afstemming stakeholders

Naast afstemming met de omgeving (bewoners en bedrijven) heeft ook overleg plaatsgevonden en/of zijn op onderdelen van de gebiedsvisie verkennende gesprekken gevoerd met stakeholders zoals Rijkswaterstaat, het Waterschap Rivierenland, BCTN, de kwartiermaker van NYMA, Indigo, Nuon-Vattenfall en ARN.

Rijkswaterstaat kan zich op hoofdlijnen vinden in de visie. Een aantal onderwerpen verdient nog aandacht op het moment dat de visie zich vertaalt naar concrete projecten:

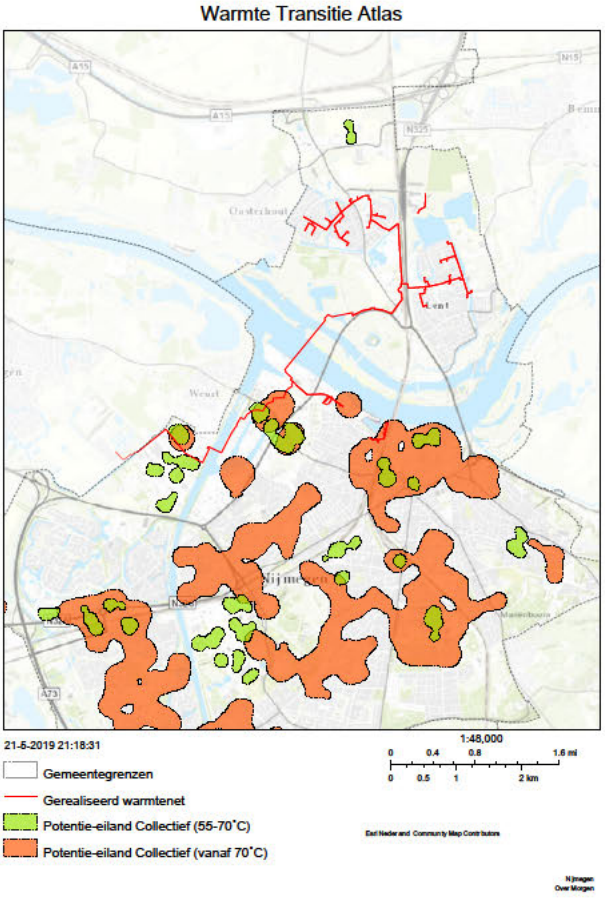
- De verkeerspost van Rijkswaterstaat zal in de toekomst qua functionaliteit uitgebreid worden (2021-2023). Dit heeft geen impact op het gebouw, maar wel op de parkeergelegenheid (toename van hoeveelheid personeel). Rijkswaterstaat ziet mogelijkheid om deze uitbreiding van/voor parkeren te realiseren ter plaatse van de oude (nu ongebruikte) BCTN kade.
- Ook zal Rijkswaterstaat nader onderzoek doen naar de verkeer aantrekkende werking op de vaarwegen als gevolg van de programmatische invulling. Voorlopig gaat Rijkswaterstaat er vanuit dat er voldoende ruimte zal zijn op de rivier.
- Met betrekking tot de aantrekkende werking op wegverkeer over het terrein ziet Rijkswaterstaat het kruisend (vracht)verkeer met de toegangsweg naar de verkeerspost als aandachtspunt. Mogelijk moeten er op termijn verkeersmaatregelen getroffen worden om de verkeersveiligheid te borgen.
- Gezien de ligging aan de Waal leent het terrein van Centrale Gelderland zich voor aquathermie (onttrekking van warmte uit water). Rijkswaterstaat zal nader onderzoek doen naar de wenselijkheid daarvan.
- Bij toekomstige vernieuwing (verduurzaming) van de sluis bij Weurt kunnen er wellicht synergievoordelen behaald worden met de herontwikkeling van het Centrale Gelderland terrein.

De waterkering van het Waterschap Rivierenland begrenst het terrein van Centrale Gelderland. In overleg met het Waterschap zal de toekomstige inrichting en gebruik van de dijk en zijn beschermingszone onderzocht worden.

BCTN is met haar containerterminal gevestigd aan de noordkant van het terrein, met een kade aan de Waal. Bij de herontwikkeling van het terrein wordt rekening gehouden met uitbreidingsmogelijkheden van aan op- en overslag gelieerde activiteiten (distributiecentra, koelhuizen, etc.) en ruimte voor projecten die ENGIE en BCTN samen ontwikkelen. Het terrein van BCTN zal, net als de verkeerspost van Rijkswaterstaat, niet openbaar toegankelijk zijn.

De ontwikkelingen op de NYMA en Centrale Gelderland kunnen elkaar versterken. De NYMA heeft de ambitie om een energieneutrale creatieve broedplaats en evenementenlocatie te worden. De nabijheid van een terrein waar de energietransitie een leidend element is in de herontwikkeling biedt kansen om die ambitie waar te maken. Tegelijkertijd is ENGIE op zoek naar creatieve en ondernemende partijen die hen kunnen helpen en stimuleren bij het ontwikkelen van innovatie, duurzame energie- en circulaire projecten. Uitwisseling van kennis, diensten, producten tussen beide terreinen wordt onder meer vormgegeven in een overgangsgebied tussen de NYMA en het terrein Centrale Gelderland.

Met betrekking tot het verder verduurzamen van het Nijmeegse warmtenet is afstemming van belang met Indigo (eigenaar warmtenet), Nuon-Vattenfall (warmteleverancier) en ARN (warmteproducent). Bij uitbreiding van het warmtenet in de toekomst zijn meer warmtebronnen nodig, waar ENGIE een belangrijke rol in wil spelen. Het terrein van Centrale Gelderland is daarbij van strategische waarde omdat de warmteleiding onder het terrein van Centrale Gelderland doorloopt zoals op onderstaande figuur goed is te zien.



4. Van Centrale Gelderland naar Groene Hub Waal Energie

We willen voortbouwen op de geschiedenis van het terrein door het een nieuwe flexibele bestemming te geven die het mogelijk maakt om het energielandschap te vernieuwen. Het terrein van Centrale Gelderland ligt strategisch met ideale aansluitingen op water- en energie infrastructuur, aan de kop van een groot binnenstedelijke industriegebied en te midden van een dichtbevolkte regio. Dit biedt goede kansen voor 'harde' installatie gebonden functies als energieopwekking, energieopslag, energieoverslag en energiedistributie, maar ook 'zachte' mens gebonden functies als ontwikkeling en levering van energiediensten, energie-onderzoek & -innovatie en educatie.

Net als in het plan 'Groene Delta' uit 2014 is de energiefunctie leidend bij de herontwikkeling. In de visie Waal Energie is er ook ruimte voor andere functies/bedrijvigheid. Voorwaarde is wel dat nieuwe functies een onderlinge samenhang hebben zodat het terrein zich ontwikkelt als Groene Hub, waar ondernemers samenwerken op het gebied van energie, water, afval, grondstoffen en logistiek. Centrale thema's zijn cascaderen en het opwekken van duurzame energie. Synergie tussen bedrijven is daarbij het uitgangspunt: de output van het ene bedrijf is de input voor een ander. Ook zijn watergebonden activiteiten gezien de directe ligging aan het water wenselijk. Deze ambities worden toetsbaar gemaakt in het bestemmingsplan verbrede reikwijdte.

Het terrein van Centrale Gelderland is decennia lang afgesloten geweest voor de omwonenden. De herontwikkeling biedt de mogelijkheid om het terrein grotendeels openbaar toegankelijk te maken met een groene, parkachtige uitstraling waar ook iedereen van kan genieten, zodat het gebied geen barrière meer vormt tussen Nijmegen-West en Weurt, maar juist een verbindende schakel wordt. In de plattegrond is de ruimtelijke vertaling van Waal Energie weergegeven. In de volgende paragrafen wordt dit plan inhoudelijk toegelicht.

LEGENDA Mogelijke invulling

ENERGIE

1. ENGIE kantoor (beveiliging, educatie- en onderzoekscentrum, werkplekken, laboratorium en restaurant)
2. Warmtecentrale
3. Energieopslag van, en naar het water
4. Windturbine
5. Zonnepanelen (op daken)
6. Reservering grootschalige energie opwek
7. Energieplein en testlocatie
8. Kleinschalige experimenten energie
9. TenneT

BEDRIJVIGHEID

10. Containerterminal (BCTN)
11. Koelhuis
12. Locaties voor nieuwe bedrijvigheid met grote energievraag (bijv. stadsdistributie, data center, maakindustrie)
13. Kennisintensieve bedrijvigheid (bijv. energiegerelateerde start-ups, opleiding, kennisinstituut, kantoren, laboratorium, werkplaats)

INFRASTRUCTUUR

14. Langzaamverkeersroute naar het centrum
15. Bloemendijk (langzaamverkeersroute van, en naar Weurt)
16. Hoofdontsluiting gemotoriseerd verkeer
17. Optie tweede ontsluiting
18. Private ontsluitingsweg (o.a. Rijkswaterstaat)
19. Insteekhaven

OVERIG

20. Culturele hotspot NYMA (Waalhalla & De Vasim)
21. Locatie bijzonder kunstobject
22. Ecologische zone / geluidswal
23. Bezoekerspunt windturbine
24. Zoeklocatie voor bijzonder, recreatief concept

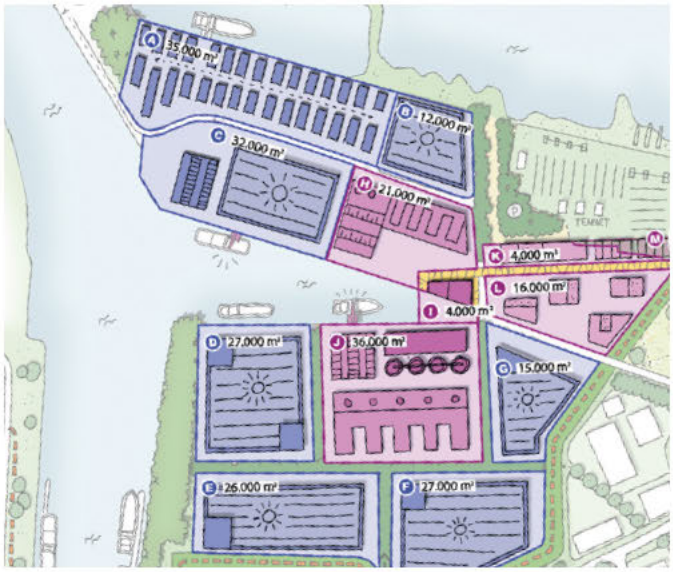
4.1 Hart van duurzame energie

In de kern van het terrein is een 'hart van energie' zichtbaar waar ENGIE haar eigen bedrijfsactiviteiten ontplooit. Deze plek is niet zomaar gekozen. Het hoogspanningsstation van TenneT ligt naast het hart en midden door het hart loopt de pijplijn van het warmtenet naar het Waalfront.

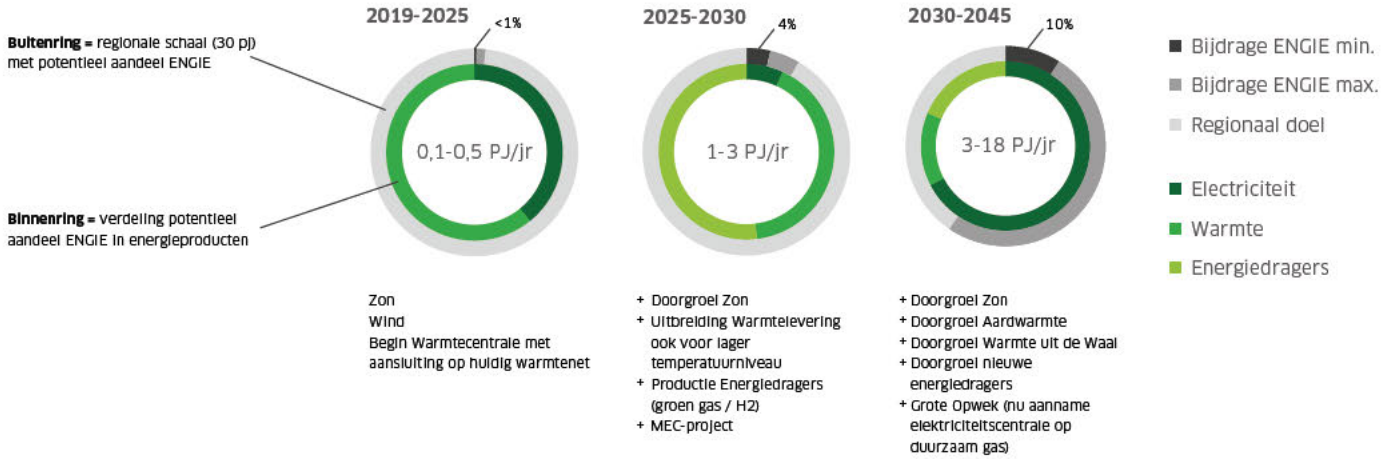
Op die locatie reserveert ENGIE ruimte voor haar warmtecentrale. De centrale ligt aan het water, zodat er warmte uit gewonnen kan worden. Ook zijn koelwaterkanalen en putten in de ondergrond aanwezig. ENGIE wil een deel van de ruimte aan de zuidkant van de insteekhaven benutten voor op- en overslag van batterijcontainers en nieuwe energiedragers (zoals waterstof). Ook reserveert ENGIE ruimte voor grootschalige energieproductie en eventuele opslag van thermische energie midden op het terrein waar de oude productie eenheid van Gelderland 13 stond. In het energiehart aan de punt van de insteekhaven is ruimte voor een ENGIE kantoor, gelegen aan een openbaar toegankelijk energieplein die als ontmoetingsplaats fungeert voor de bedrijven op het terrein en de stad/omgeving. Het plein biedt ook toegang tot het bezoekerspunt bij de windturbine.

Het hart van energie waar deze activiteiten plaatsvinden is een kleine 7 hectare. Dit hart is niet van de ene op de andere dag gerealiseerd. Bij de ontwikkeling van het terrein onderscheiden we verschillende stappen van korte naar lange termijn. Afgezet tegen de regionale doelstellingen is in onderstaande figuur schematisch weergeven hoe deze bijdrage zich in de tijd zou kunnen ontwikkelen, zowel kwalitatief (energievormen & technologieën) als kwantitatief. Op basis van een eerste analyse schat ENGIE in dat het energiehart circa 10% van de verwachte regionale energievraag in 2045 duurzaam zal kunnen invullen (exclusief de optie van grootschalige elektriciteitsopwekking).

ENGIE maakt een integraal plan om de ontwikkeling van het energiehart op de juiste manier op te bouwen. Op korte termijn is er al een duidelijke vraag voor duurzame elektriciteit ter vervanging van grijze stroom en duurzame warmte ter vervanging van gas. Flexibiliteit en beschikbaarheid in de energiemix zijn hierbij van groot belang. Het duurzame aanbod zal daardoor in stappen moeten worden opgebouwd. Sommige bronnen kunnen op korte termijn gereed zijn (zon, wind, biomassa), andere pas op middellange termijn (geothermie, aquathermie) vanwege het onderzoek of ontwikkeling van infrastructuur hiervoor.



Kwalitatieve ontwikkeling (energievormen & technologiën)



Elektriciteit
In het energiehart is ruimte voor duurzame stroom. Op het terrein wordt nu al duurzame elektriciteit opgewekt met zonne-energie. De panelen worden - op termijn en indien mogelijk - verplaatst naar daken en gevels van nieuwe gebouwen op het terrein. Alle nieuwe gebouwen op het terrein krijgen zonnepanelen. Daar wordt de productie van duurzame elektriciteit uit windenergie op korte termijn aan toegevoegd (twee geplande windmolens).

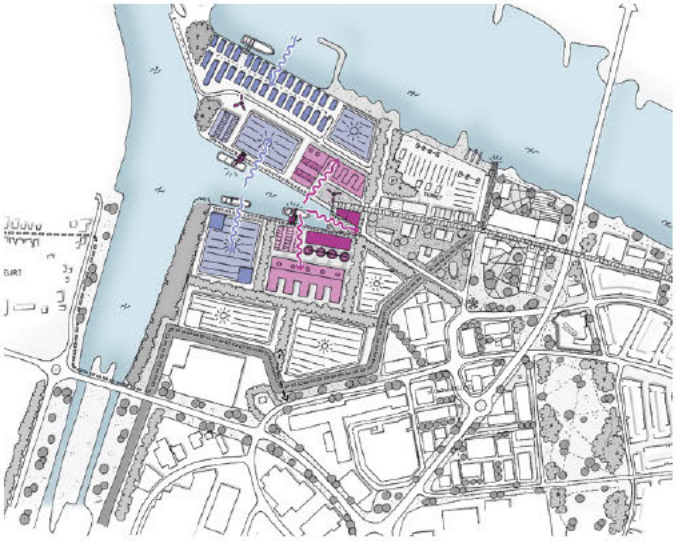
Warmte en koude
Voor warmte en koude wordt, na het nodige onderzoek, ingezet op aardwarmte (geothermie), warmte en koude uit oppervlakte- en grondwater en warmte uit biomassa-reststromen. We willen aanwezige bronnen in één warmtecentrale op een slimme manier samenbrengen. Hierbij rekening houdend met de mogelijkheden op korte termijn en voor de lange termijn positioneren als bouwsteen van de volgende transitiestap. De inzet is CO2 emissie-neutrale energieoplossingen op het terrein. Dit dient te gebeuren (i) binnen een termijn die past bij de globale doelstellingen voor het terugdringen van broeikasgassen in de atmosfeer en (ii) met aantoonbare verbetering t.o.v. het gebruik van fossiele brandstoffen. ENGIE richt zich daarbij op industriële klanten en ook op de bewoners van het gebied. Onderzocht kan worden of bestaande omliggende wijken zoals Weurt in de transitie naar aardgasvrij gebaat zijn bij een warmtenet ingevoed door bronnen op het Centrale Gelderland terrein.

Voor alle duurzame warmtebronnen geldt dat onderzocht wordt hoe deze bronnen op een verantwoorde manier kunnen worden ingezet op het terrein van Centrale Gelderland. Dat wordt verankerd in het bestemmingsplan. Specifiek voor verbranding van houtige biomassa stelt de gemeente Nijmegen in haar warmtevisie de volgende voorwaarden: (i) alleen inzetten als transitiebrandstof, (ii) biomassa is afkomstig uit de regio, (iii) het is snoeiafval en afval dat bij bosonderhoud vrij komt en (iv) voor het (collectief) toepassen van biomassa gelden milieu-eisen en moeten de rookgassen gezuiverd worden. Vanuit het Groene Hub concept en vanwege de maatschappelijke discussie over biomassa, worden hieraan nog randvoorwaarden toegevoegd, namelijk (i) het gebruik van biomassa moet van meerwaarde zijn voor de omliggende bedrijven en/of wijken en (ii) er moet een verband worden gelegd met circulaire economie en iii) biomassa wordt toegepast als onderdeel van een warmtecentrale en niet in een aparte biomassacentrale. Met betrekking tot het tweede punt wordt technologie ontwikkeld om biomassa reststromen hoger te verwaarden en te koppelen aan bijvoorbeeld bio-raffinage initiatieven op het terrein. Het biomassadeel van de warmtecentrale kan doorgroeien met toevoeging van CO2-afvang om negatieve emissies te creëren en basismoleculen te leveren om tezamen met geproduceerde waterstof nieuwe producten (bv. energiedragers) te kunnen vormen.

Modulair Energie Concept (MEC)
ENGIE wil op korte termijn ook een nieuw modulair energieconcept (MEC) op locatie ontwikkelen gebaseerd op batterijen en voor langere termijn op waterstofopslag in de vorm van containers. Een handig concept om in eerste instantie binnenvaart, maar later ook vervoer over weg en evenementen te helpen verduurzamen. In dit project trekt ENGIE samen op met BCTN.

Grootschalige energieopwekking
Tot slot wordt in het energiehart een strategische reservering gemaakt voor grootschalige elektriciteitsopwekking.
Een belangrijke randvoorwaarde voor de realisatie van grootschalige energieopwekking op deze locatie is dat deze een aantoonbare bijdrage levert aan de energietransitie. Verduurzaming van de energievoorziening staat in deze gebiedsvisie voorop. De praktijk is echter dat voor grootschalige elektriciteitsopwekking op een duurzame manier nog veel technologie ontwikkeling en innovatie nodig is. In de tussentijd zal gezocht worden naar het minst milieubelastende alternatief, waardoor meer vervuilende alternatieven minder gebruikt of gesloten kunnen worden. Hiermee wordt CO2-uitstoot teruggedrongen. Uiteraard zal dit dan wel aangetoond moeten worden. Op deze wijze behouden we in het bestemmingsplan de mogelijkheid om goed te kunnen inspelen op innovaties, maatschappelijke ontwikkelingen en veranderende behoeften in de toekomst.

4.2 Watergebonden en waterverbonden bedrijvigheid



Een unieke eigenschap van het Centrale Gelderland terrein is de directe toegang tot de Waal met de aanwezige BCTN containerterminal met zeehavenvergunning en een eigen insteekhaven. Dat maakt de locatie interessant als vestigingsplaats voor watergebonden bedrijvigheid (direct aan het water en gebruik makend van de kade) en waterverbonden bedrijvigheid (gebruikmakend van een kade maar op enige afstand van het water gelegen). Voor dit type bedrijvigheid is circa 10 tot 15 hectare ruimte beschikbaar, waarvan ongeveer 10 hectare – afhankelijk

van de uiteindelijke kavelgrootte – echt geschikt is voor watergebonden bedrijvigheid. Ongeveer 3,5 hectare hiervan is al door de containerterminal van BCTN ingenomen. Met de herontwikkeling van het terrein kan BCTN uitbreidingsruimte worden geboden.

Een belangrijk type waterverbonden bedrijvigheid is logistiek. Dergelijke bedrijven vragen meestal om ruime kavels van circa 5 hectare. Logistieke bedrijven zijn ook gebaat bij goede bereikbaarheid en wensen snelle beschikbaarheid van kavels (binnen een half jaar van beslissing tot vestiging) en voldoende mogelijkheid voor hoogbouw (tot 16 meter, maar in de toekomst mogelijk 25 meter). Duurzaamheid gaat in deze bedrijfstak een steeds grotere rol spelen, met name het energieverbruik van gebouwen. Het zijn in de regel bedrijven in milieucategorie 3 of 4. Al deze voorwaarden kunnen op het terrein van Centrale Gelderland (en in het bestemmingsplan) worden geborgd.

Door ruimte te bieden aan dergelijke vormen van bedrijvigheid, zal het terrein een bijdrage leveren aan de versterking van de goederencorridors Oost en Zuid Oost, waar Nijmegen een bovengemiddeld knooppunt is. Vanuit het MIRT programma wordt ingezet op een versterking van de bovengemiddelde knooppunten.

Concreet zien we de volgende kansen voor watergebonden en waterverbonden activiteiten:

- verduurzaming van de binnenvaart (MEC-project);
- de mogelijke aanvoer van nieuwe energiedragers naar dit gebied over water (denk aan waterstof);
- distributie en opslag van goederen, bijvoorbeeld koelhuizen die met hun warmte en koude een bijdrage kunnen leveren aan de Groene Hub;
- Duurzame en gebundelde stadsdistributiew

4.3 Ander soortige bedrijvigheid

Naast de activiteiten behorende bij ENGIE en op de watergebonden kavels, kan het terrein afhankelijk van het aantal hectare waterverbonden activiteiten, aan de zuidkant maximaal 7 hectare ruimte aan andersoortige activiteiten bieden, mits deze bedrijven het functioneren van het terrein versterken en onderling verbonden zijn door uitwisseling van kennis, diensten en/of producten. Denk bijvoorbeeld aan datacenters die veel elektriciteit gebruiken en dit duurzaam kunnen afnemen via de grootschalige opwekking, en de restwarmte vervolgens weer kunnen leveren aan andere bedrijven op het terrein en het warmtenet. Of energie-intensieve maakindustrie die door vestiging op het terrein hun energiehuishouding fors kan verduurzamen en voor grondstoffen gebruikmaakt van afval van andere bedrijven op het terrein.

4.4 Verbinding met de omgeving en ontsluiting van het terrein

Vanuit het energieplein aan de kop van de insteekhaven ontspringt een langzaamverkeersroute via NYMA/Vasim en de Honig, langs de Waalhaven, via de winkelstraat, langs de grote Markt naar het Valkhof. De langzaamverkeersroute takt ook aan op de bloemendijk, de wandelroute die over de waterkering van het Centrale Gelderland terrein naar Weurt voert. De kruidenrijke dijktaluds met bloemen geven kleur en biodiversiteit. Het terrein vormt zo de koppeling tussen Nijmegen en Weurt. Een andere (meer directe) verbinding tussen het terrein en Weurt is wellicht mogelijk als andere partijen daarin mee investeren en het praktisch ook haalbaar blijkt.

De herontwikkeling kan leiden tot meer verkeer via weg en water. Daarom wordt in de milieueffectrapportage (MER) onderzocht hoe dat past bij de huidige en toekomstige verwachte capaciteit van de toegangswegen. We sturen aan op waterverbonden bedrijvigheid waarbij het transport vooral via het water groeit. Daarnaast is het een speerpunt van Waal Energie om het wegverkeer in het gebied te elektrificeren ofwel emissieloos te maken. In het begin van de herontwikkeling zal de huidige wegenstructuur- en capaciteit nog voldoende toereikend zijn. Het kan echter zo zijn dat bij toenemende bedrijvigheid op het terrein kruispunten vastlopen en extra ontsluiting nodig is. Als uit de onderzoeken in het kader van de MER en het bestemmingsplan blijkt dat er te weinig wegcapaciteit is, zal ENGIE als eigenaar van het terrein samen met de partnerpartijen zoeken naar opties om de ontsluiting van het terrein te verbeteren. Deze ingrepen vallen buiten het terrein van ENGIE, deels in andere grondexploitaties (Mercuriuspark en de NYMA) en zijn deels op terreinen waar andere partijen eigenaar van zijn of (mede-) zeggenschap over hebben, zoals het Waterschap, en moeten dus goed worden afgestemd. Transformatie van het terrein kan alleen doorgang vinden als de doorstroming in voldoende mate is geborgd.

4.5 Kennis en innovatie

In Waal Energie wordt het hart van de bedrijvigheid gevormd door de energiefunctie. Bij voldoende groei van dit energiehart willen we komen tot een bedrijfsclustering met proeftuinen (denk bijvoorbeeld aan verrijdbare zonnepanelen) waar plaats is voor functies als (toegepast) onderzoek, opleiding/educatie en innovatie. De groene buffer van het Westerpark wordt over de NYMA doorgetrokken naar het energiehart om de clustering groen in te passen. Het vormt de plek waar de verbinding tussen ENGIE en de creatieve ondernemers van NYMA fysiek kan ontstaan. Voor deze functie wordt twee hectare gereserveerd.

Naast het faciliteren van kennis en innovatie op het terrein zelf, zijn IPKW en InnoFase ook interessante kennispartners. De ontwikkeling van deze bedrijventerreinen is ook volgens het Groene Hub concept gedaan, waarbij verbondenheid tussen de bedrijven het uitgangspunt is. Ook ARN kan een kennispartner zijn. Afstemming met ARN is ook wenselijk om er voor te zorgen dat activiteiten elkaar aanvullen in plaats van beconcurreren (ARN levert nu al warmte voor het Nijmeegse warmtenet).

Bij de ontwikkeling van Waal Energie wordt contact gezocht met deze partijen om geleerde lessen te bespreken en er tevens voor te zorgen dat de terreinen complementair blijven aan elkaar. Waal Energie onderscheidt zich in ieder geval door de grootschalige energieopwekking en de watergebondenheid.

4.6 Beeldkwaliteit

Waal Energie krijgt een groene uitstraling: langs de wegen worden bomenrijen aangeplant en er zal onderzoek gedaan worden naar de haalbaarheid van een groene geluidswal aan de westkant van het terrein, langs het Maas-Waalkanaal. Hiermee kan geluidsoverlast worden tegen gegaan en daarnaast bevorderen deze groene elementen de biodiversiteit in het gebied. Een derde voorbeeld van de groene uitstraling van Waal Energie is het doortrekken van de groene buffer van het Westerpark via de NYMA naar het energiehart (energieplein).

Het terrein krijgt ‘smoel’. Van veraf zullen de geplande windmolens als eerste zichtbaar zijn en de plek in het landschap markeren voor opwekking van duurzame energie. Als je dichterbij komt via De Oversteek of via de sluis dan komen binnenvaartschepen, stapels containers en containerkranen in beeld. Zowel aan de Waal als aan de kades van de haven. Via de Energieweg-Nymaweg-Hollandiaweg zal achter de dijk een entreegebied zichtbaar zijn met mensen, fietsen, auto’s en kantoren (bedrijfsclustering). Op de achtergrond links en rechts verschijnen dan ook bedrijfspanden, hallen, werkplaatsen en technische installaties. Alles uitgerust met zonnepanelen op dak en waar mogelijk aan de gevel. Ook zichtbaar worden experimenteerveldjes voor nieuwe technologie in de open lucht en cultureel erfgoed dat herinneringen oproept aan de oude elektriciteitscentrale. Het terrein zal straks – waar mogelijk – openbaar toegankelijk zijn. Als je doorrijdt over de Latensteinweg-Winselingseweg zal de invloed van de NYMA zichtbaarder worden (kunstenaars, horeca, festivals en sport). Ook wandelaars, fietsers, joggers en skaters zijn zichtbaar als gevolg van de route over de dijk die Weurt verbindt met de NYMA en het Waalfront.

4.7 Klimaatadaptatie

Het terrein van Centrale Gelderland heeft recent van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat de status ‘droge oeverzone’ gekregen. Echter, het terrein ligt volledig buitendijks en een groot deel van het terrein ligt in de beschermingszone van de dijk. ENGIE zal als eigenaar bij de herontwikkeling van het terrein rekening houden met deze bijzondere situatie.

Ook de bescherming voor laag water krijgt aandacht. Extreem lage waterstanden als gevolg van langdurige droogte komen steeds vaker voor. Hiermee ontstaan nieuwe risico’s voor bijvoorbeeld de haven, de kades en de koelwater in- en uitlaat die op het terrein achter blijven na de sloop van de centrale.

Tot slot zal zorgvuldig gekeken worden naar nieuwe groenvoorzieningen op het terrein die een belangrijke

functie vervullen voor waterberging en bestrijding van hittestress. Al met al heeft klimaatverandering grote invloed op de toekomstige inrichting en het gebruik van het terrein.

4.8 Circulariteit

In lijn met de herontwikkeling van Centrale Gelderland tot een Groene Hub, wordt gezocht naar een slimme verwevenheid van bedrijvigheid op het terrein, die maakt dat afvalstoffen tot een minimum worden beperkt of opnieuw door anderen kunnen worden ingezet in het productieproces. Bij de herontwikkeling van Centrale Gelderland tot Waal Energie liggen in ieder geval de volgende kansen:

- In de bouwfase, waar qua volume de grootste materiaalstromen te vinden zijn, is de uitdaging om al tijdens ontwerp en constructiefase na te denken over einde levenscyclus. Veel materialen worden al hergebruikt, maar door nieuw circulair ontwerp kunnen in plaats van materialen ook hele componenten weer terug de kringloop in worden gebracht.
- Bij een circulaire maakindustrie is de centrale uitdaging om op lokaal en regionaal niveau een aanzet te geven voor het sluiten van kringlopen binnen de hele keten. Dit kan deels door de reststromen uit de keten in de regio te recyclen.
- Het cascaderen van biomassa is ook een circulaire activiteit. ENGIE heeft de ambitie om de biomassa die in eerste instantie ingezet wordt om te voorzien in de warmtebehoefte te cascaderen en in te zetten voor bioraffinage.

De ambitie om het terrein, in lijn met het Groene Hub gedachtengoed, te herontwikkelingen tot circulair industrieterrein wordt toetsbaar gemaakt in het bestemmingsplan verbrede reikwijdte.

4.9 Vestigingsbeleid en parkmanagement

Het terrein van Centrale Gelderland is uniek omdat het een vrijwel leeg terrein is. Ook heeft het gebied met ENGIE één grondeigenaar. Dat maakt dat de ambities zoals gesteld in deze gebiedsvisie niet alleen via publiekrechtelijke weg kunnen worden geborgd (bestemmingsplan en vergunningstelsel), maar ook via de privaatrechtelijke weg in het vestigingsbeleid. Dit vestigingsbeleid zal door ENGIE worden opgesteld om regie te houden op de ontwikkeling van Waal Energie, zodat het terrein zich echt als Groene Hub ontwikkelt.

Om de ontwikkeling van het terrein in goede banen te leiden en er ook voor te zorgen dat het terrein ook blijft functioneren als Groene Hub, zal parkmanagement worden opgericht. Het parkmanagement houdt zich bezig met taken als:

- beheer en onderhoud openbare ruimte
- collectieve beveiliging
- afvalinzameling en verwerking
- management van reststromen
- faciliteren kennisuitwisseling bedrijven

5. Vervolg

5.1 Kwaliteit van de leefomgeving

Al is de oude kolencentrale gesloten en wordt deze gesloopt, het terrein van Centrale Gelderland behoort tot het industriegebied van TPN-West in de zwaardere milieu-categorie. Nieuwe plannen voor de herontwikkeling kunnen tot omgevingseffecten leiden, maar ENGIE en de partnerpartijen stellen alles in het werk om hinder te voorkomen en juist minder gebruik te maken van de milieuruimte dan er beschikbaar is. De kwaliteit van de leefomgeving is zeer belangrijk voor de bewoners in de directe omgeving van Centrale Gelderland.

De partnerpartijen betrekken bewoners en belangstellenden bij het in kaart brengen van de milieueffecten, in de vorm van een milieueffectrapportage (MER). De MER maakt deel uit van de procedure voor een bestemmingsplan met verbrede reikwijdte. Er is dan ook ruimte voor de omgeving om in formele zin aandachtspunten en zorgen mee te geven. Als uit de MER blijkt dat de bedrijven en de toekomstige ontwikkelingen de huidige geluidsgezoneerde ruimte niet nodig hebben, dan kan dat een natuurlijk moment zijn om de geluidszone terug te leggen.

5.2 Bestemmingsplan verbrede reikwijdte en monitoring

Het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte biedt ruimte om milieunormen op te nemen in het bestemmingsplan en zo de maximaal te gebruiken milieuruimte vast te leggen. Deze maximale milieuruimte wordt mede in overleg met de omgeving bepaald en moet rekening houden met de nabijheid van de woonwijken Weurt en Waalfront. Op voorhand wordt dus niet bepaald welke activiteiten er precies worden toegestaan in het bestemmingsplan. In plaats daarvan moeten nieuwe bedrijven aantonen dat zij met hun activiteiten de totale maximale milieuruimte niet overschrijden.

Via monitoring kan de ontwikkeling van het terrein en het gebruik van de milieuruimte gevolgd worden. Bij elke nieuwe activiteit zal afgewogen worden of deze activiteit allereerst past bij de doelstelling van het gebied, daarna hoeveel milieuruimte deze activiteit inneemt en of dat nog past in het gebied. Monitoring is nodig om greep te houden op de milieueffecten, de uitstraling van het terrein naar de omgeving en om te bepalen of de terreinontwikkeling nog binnen de ambities van deze gebiedsvisie verloopt. Dit is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van overheden en bedrijven. Sommige zaken, zoals bijvoorbeeld het in beeld houden van het voorkomen van slagschaduw door de windmolens zijn de verantwoordelijkheid van individuele bedrijven, andere, zoals bijvoorbeeld het bepalen of de verkeersgeneratie door het terrein een extra ontsluiting nodig maakt, zijn de verantwoordelijkheid van meerdere bedrijven en/of overheidsinstanties. Monitoring en de manier waarop de omgeving hierbij betrokken wordt, zal als onderdeel van het bestemmingsplan vastgelegd worden.

5.3 Blijvend betrekken omgeving

De ervaring leert dat bedrijvigheid op gespannen voet kan staan met een prettige woonomgeving. Communicatie is essentieel om de verschillende activiteiten en soms tegenstrijdige belangen toch goed samen te laten gaan. Ook nadat de gebiedsvisie en het bestemmingsplan zijn vastgesteld, blijft het contact met de omgeving essentieel. Want pas dan begint de eigenlijke herontwikkeling en gaat de omgeving de effecten ervan ondervinden.

Gezocht zal worden naar een evenwicht tussen het kunnen uitvoeren van de plannen (bedrijfseconomische belangen) en meepraten door de omgeving. Om de omgeving het vertrouwen en de zekerheid te bieden dat zij blijvend (nu maar ook bij toekomstige ontwikkelingen die besluitvorming vragen) kunnen meepraten over de invulling van het terrein zal in het bestemmingsplan met verruimde reikwijdte hiervoor een procedure worden opgenomen. Daarbij sluiten we aan op het proces van de Omgevingsdialoog, waarin tussen gemeente Nijmegen, ODRN en provincie afspraken zijn gemaakt hoe we omgaan met de omgeving bij vergunningverlening, toezicht en handhaving.

De klankbordgroep van Centrale Gelderland is opgericht eind 2017. Zij bestaat uit vertegenwoordigers van de woonwijken Weurt, Waterkwartier, Batavia, Oosterhout en Nijmegen-Noord. Ook de bedrijvenvereniging TPN-West is vertegenwoordigd. Deze groep komt op uitnodiging van ENGIE periodiek, eens in de 2 à 3 maanden, bij elkaar en deelt wederzijds waardevolle informatie over relevante ontwikkelingen op/nabij het terrein. ENGIE wil in aansluiting op de Omgevingsdialoog deze contactstructuur naar de toekomst voortzetten naast andere kanalen/middelen die zij tot haar beschikking heeft om met de omgeving te communiceren.

5.4 Omgevingsfonds en financiële participatie

Voor de direct omwonenden van Centrale Gelderland wil ENGIE een Omgevingsfonds opzetten. In dit Omgevingsfonds stort ENGIE jaarlijks een bijdrage op basis van de gerealiseerde elektriciteitsproductie van de twee windmolens (vanaf 2020). Later kan dit fonds qua stortingen worden uitgebreid met vergoedingen uit andere (energie-)projecten op het terrein. Bij het fonds kunnen subsidieaanvragen worden ingediend voor en door lokale organisaties met een collectief/groepsbelang. Denk aan - maar niet beperkt tot - verenigingen, goede doelen en activiteiten door/voor vrijwilligers. In overleg met de klankbordgroep van Centrale Gelderland is ENGIE tot het voorstel gekomen om de eerste vijf jaar een deel van het Waterkwartier (waaronder Batavia) en het dorp Weurt (ten noorden van de Van Heemstraweg) voorrang te geven bij de toekenning van de gelden. De reden voor deze keuze is dat de omwonenden uit deze nabije buurten de effecten van de windmolens het meest zullen ervaren. Na deze vijf jaar mogen in ieder geval ook heel Weurt, de Oosterhoutsedijk, Lent (ten westen van de spoorlijn) en de Biezen subsidie uit het fonds aanvragen.

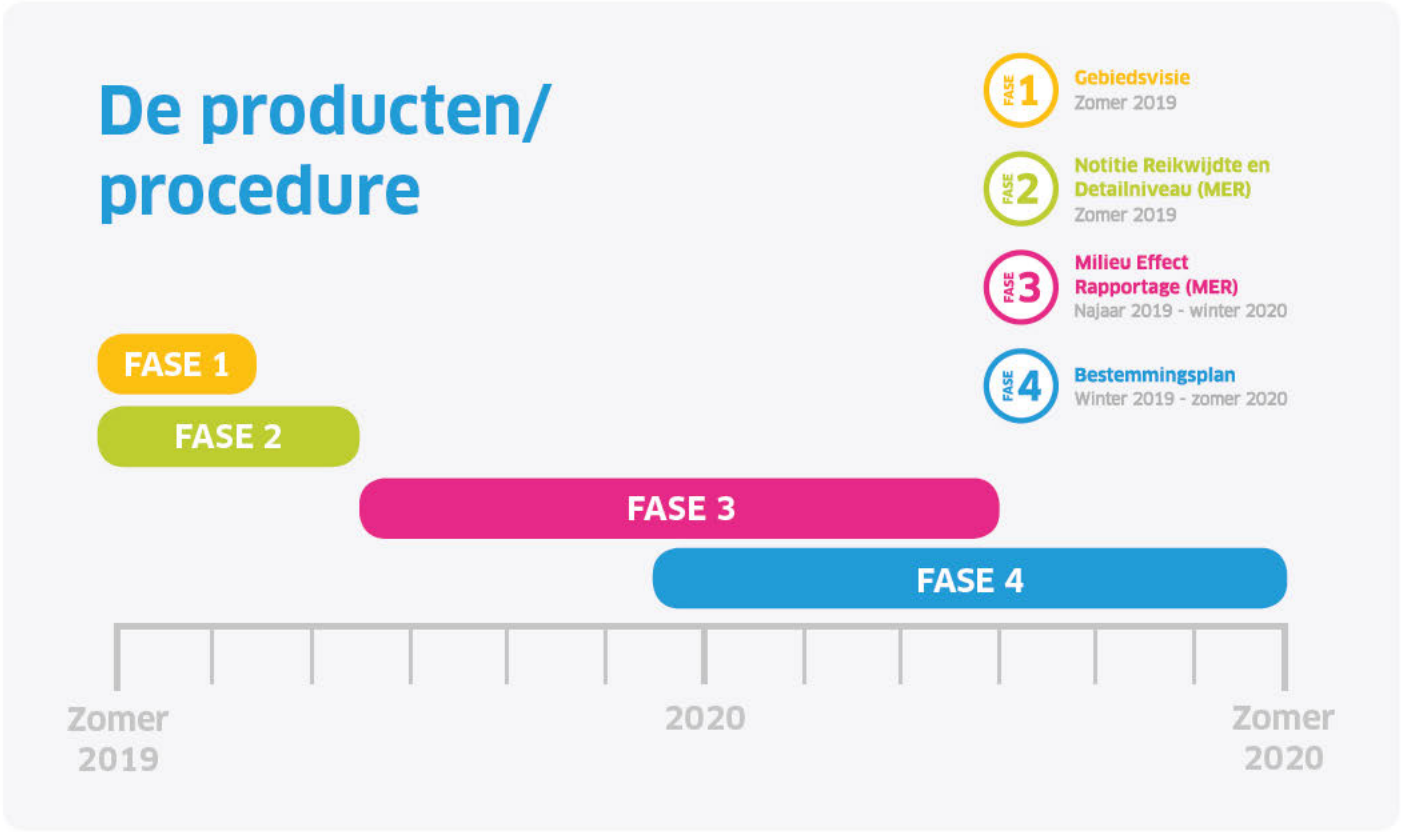
Naast de sponsoring vanuit het Omgevingsfonds bestaan er twee andere mogelijkheden om omwonenden te laten profiteren van de ontwikkeling Waal Energie, namelijk het afnemen van groene stroom, groene warmte en/of energiediensten dan wel het investeren in energieprojecten. Ambitie is om onder andere via deze wegen te komen tot minimaal 50% lokaal eigendom. Daarmee sluiten we aan bij de ambitie zoals gesteld in het Klimaatakkoord.

5.5 Planning, (formele) procedure en fasering

De gebiedsvisie Waal Energie vormt de basis voor de MER en het nieuwe bestemmingsplan met verbrede reikwijdte. Voorafgaand aan de MER, wordt eerst een Notitie Reikwijdte en Detailniveau opgesteld. Deze notitie bepaalt de reikwijdte en het detailniveau van de MER. Het beantwoordt de vraag: welke milieueffecten gaan we onderzoeken en hoe gedetailleerd? Een eerste concept van deze notitie verwachten we op te leveren rond de zomer. We benaderen de omgeving met de uitnodiging op de notitie te reageren. Daarna maken we de notitie definitief en starten we met het milieuonderzoek. Het echte milieuonderzoek zal naar verwachting na de zomer starten en doorlopen tot in de winter. Parallel hieraan zal gemeente Nijmegen een ontwerp bestemmingsplan opstellen die naar verwachting in de winter van 2019/2020 ter inzage kan worden gelegd. Een ieder heeft dan de mogelijkheid om formeel te reageren op de MER en het ontwerp bestemmingsplan met zienswijzen. Bij vaststelling van het definitieve bestemmingsplan en de MER (zomer 2020) volgt de mogelijkheid van bezwaar en beroep.

Al met al wordt gestreefd naar een vastgesteld nieuw bestemmingsplan voor het terrein van Centrale Gelderland in de zomer 2020. Na het bestemmingsplan worden de plannen voor het bouwrijpmaken opgesteld. Uitvoering van Waal Energie zal naar verwachting gefaseerd plaatsvinden. Een fasering is nog niet vastgesteld. Dat zal gebeuren op het moment dat meer duidelijkheid is over de inpassingen van de bedrijven in het gebied.

In de tussentijd is tijdelijke invulling van het terrein mogelijk ten behoeve van placemaking. De zonnepanelen die nu op het terrein staan zijn daar een voorbeeld van. Ook andere activiteiten met een duidelijke band met het terreinconcept kunnen ingezet worden voor het tijdelijk benutten van de terreinen.



Colofon

Deze gebiedsvisie is een publicatie van ENGIE, gemeente Nijmegen en provincie Gelderland.

Publicatie 3 september 2019.

Voor vragen en opmerkingen kunt u contact opnemen met:

- centralegelderland@engie.com
- gemeente@nijmegen.nl
- post@gelderland.nl

Tauw

Electrabel

ECOFYS

Aanvraag revisievergunning
Wet milieubeheer - Centrale
Gelderland eenheid 13, Nijmegen

Verantwoording

Titel	Aanvraag revisievergunning Wet milieubeheer Centrale Gelderland eenheid 13, Nijmegen
Opdrachtgever	Electrabel Nederland n.v.
Projectleider	[redacted]
Auteur(s)	[redacted]
Projectnummer	4393957
Aantal pagina's	80 (exclusief bijlagen)
Datum	27 september 2006
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Milieu & Veiligheid
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Electrabel

Dr. Stolteweg 92
Postbus 10087
8000 GB Zwolle
(088) 769 29 00
(088) 769 29 06

Ecofys bv
Kanaalweg 16-G
3526 KL Utrecht
Telefoon (030) 280 83 00
Fax (030) 280 83 01

Inhoud

Verantwoording en colofon **3**

Samenvatting **9**

1 Inleiding **15**
1.1 Schets van de aanleiding **15**
1.2 Type vergunning **15**
1.2.1 Statische en dynamische informatie **16**
1.2.2 Aard van de voorschriften **16**
1.3 Milieuzorg op de centrale **16**
1.3.1 Beleid **17**
1.3.2 Onderdelen van het zorgsysteem **17**
1.3.3 Structuur van het zorgsysteem **18**
1.3.4 Milieuplan **20**
1.4 In te zetten brandstoffen **20**
1.4.1 Soort en hoeveelheid biobrandstoffen **20**
1.4.2 Aard van de in te zetten biobrandstoffen **21**
1.4.3 Euralcodes voor de in te zetten afvalstromen **23**

2 Algemene informatie **25**
2.1 Algemene informatie aanvrager **25**
2.2 Algemene informatie van de inrichting **25**
2.3 Aard van de aanvraag **25**
2.4 Relevante termijnen **26**
2.5 Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer **27**
2.6 Kadastrale en inrichtingsgegevens **27**
2.7 Algemene informatie inrichting **29**
2.8 Werktijden **29**
2.9 De vergunde situatie **29**
2.10 Voor de vergunning relevante regelgeving en inhoudelijke afstemming met andere wet- en regelgeving **31**
2.10.1 Wet milieubeheer en daarop gebaseerde regelingen **31**
2.10.2 Andere wet- en regelgeving **33**

3 Beschrijving van de te vergunnen inrichting **35**
3.1 De inrichting in relatie tot de directe omgeving **35**

3.2 Hoofdsystemen onder reguliere omstandigheden ... **35**
3.2.1 Processtappen ... **36**
3.2.2 Stookproces ... **37**
3.2.3 Meestoken biomassa ... **37**
3.2.4 Water- en stoomcyclus ... **38**
3.2.5 Elektriciteitsopwekking ... **39**
3.2.6 Huidige rookgasbehandeling ... **39**
3.2.7 Bijzondere bedrijfssituaties ... **43**
3.3 Slechtst denkbare bedrijfsomstandigheden ... **44**
3.4 Hulpsystemen ... **45**
3.4.1 Hulpketels ... **45**
3.4.2 Demineralisatie-installatie ... **45**
3.4.3 Hoofdkoelwatersysteem ... **46**
3.4.4 Hulpkoelwatersysteem ... **46**
3.4.5 Gesloten koelwatersysteem (reinkoelwatersysteem) ... **46**
3.4.6 Generatorkoeling ... **46**
3.4.7 Drukluchtinstallatie ... **46**
3.4.8 Noodaggregaten en dieselbluswaterpompen ... **46**
3.4.9 Opsomming belangrijkste overige voorzieningen ... **47**
3.5 Maximale capaciteit van de inrichting ... **48**
3.6 Opslag en aan- en afvoer van grond- , rest- en afvalstoffen ... **48**
3.6.1 Kolen ... **48**
3.6.2 Vaste en vloeibare biomassa ... **49**
3.6.3 Olie ... **50**
3.6.4 Aardgas ... **50**
3.6.5 Vliegas ... **50**
3.6.6 Bodemas ... **51**
3.6.7 Gips ... **51**
3.6.8 Slib ABI ... **51**
3.6.9 Hulpstoffen ... **51**

4 Milieuaspecten ... **53**
4.1 Bodem ... **53**
4.1.1 Historische situatie ... **53**
4.1.2 Nieuwe risico’s ... **53**
4.1.3 Bestaande risico’s ... **53**
4.2 Lucht ... **54**
4.2.1 Puntbronnen ... **54**

4.2.2 Vervoersgerelateerde bronnen ... 63
4.2.3 Kolengerelateerde (stof)bronnen ... 65
4.2.4 Overige diffuse bronnen ... 66
4.2.5 Meten en registreren ... 67
4.3 Geur ... 68
4.4 Geluid en trillingen ... 68
4.4.1 Equivalente geluidsniveaus ... 69
4.4.2 Afwijkende toekomstige bedrijfssituatie met incidentele extra aanvoer per as ... 69
4.4.3 Maximale geluidsniveaus ... 70
4.5 Afvalwater ... 72
4.5.1 Waterstromen ... 72
4.5.2 De vigerende Wvo-vergunning ... 72
4.5.3 Besparing ... 72
4.6 Energie ... 72
4.6.1 Benchmarking ... 72
4.6.2 Warmte ... 73
4.6.3 Toegekende emissierechten en afspraken over emissiereductie ... 73
4.7 Externe veiligheid ... 74
4.8 Afvalstoffen ... 74
4.8.1 Bedrijfsafvalstoffen ... 74
4.8.2 Gevaarlijke afvalstoffen ... 75
4.8.3 Besparing ... 75
4.9 Verkeer ... 76
4.9.1 Routekeuze ... 76
4.9.2 Type vrachtwagen ... 76
4.9.3 Vervoersmanagement ... 76
4.10 Aspecten met betrekking tot de verwerking van biomassa ... 76
4.11 Best Beschikbare Techniek (BBT) ... 77

Bijlagen

1. Voor- en achterblad aanvraagformulier Wm vergunning
2. Uittreksel Kamer van Koophandel
3. MER (zonder bijlagen)
4. Toetsing IPPC
5. Certificaat ISO 14001
6. Milieuplan 2006-2009
7. Jaarverslag 2005
8. Tekeningen
9. Stoffentabellen
10. Samenvatting bodemonderzoeken
11. Beheersplan bodem
12. Meet- en registratiesysteem
13. Aanvullende beschrijving van afwijkende bedrijfssituaties
14. Rapportage Geuronderzoeken
15. Brief toetreding Benchmark
16. Kennisgeving BRZO en PBZO-document
17. Notitie over te nemen aanvullende maatregelen in het kader van BBT
18. Akoestisch onderzoek
19. Acceptatie procedures
20. Veiligheidsinformatiebladen (MSDS)
21. Onderbouwing voor (alternatieven en varianten op) de voorgenomen activiteit
22. Kwantitatieve Risicoanalyse
23. Milieurisicoanalyse
24. Veiligheidsbeheersysteem
25. Scenario’s van belang voor brandweer en rampenbestrijding

Samenvatting

Reden en aanleiding voor de procedure

Electrabel Nederland n.v. is eigenaar van de Centrale Gelderland. Op deze centrale zijn op dit moment een groot aantal verschillende vergunningen vanuit de Wet milieubeheer van kracht. Andere bedrijfsonderdelen dan wel activiteiten zijn door een melding aan het bevoegd gezag (de provincie Gelderland) aan deze vergunningen toegevoegd. Vanuit deze positie, die voor Electrabel, het bevoegd gezag noch de omgeving goed doet aan de transparantie en handhaafbaarheid van de geldende voorschriften, is besloten de milieuvergunning “te reviseren”. In de hiertoe benodigde procedure worden ook een aantal andere onderwerpen meegenomen:

- het uitbreiden van het meestoken van biomassa tot 8 PJ (wat ook MER-plichtig is)
- het toetsen van de bedrijfsvoering aan de vanuit EU-regelgeving (i.c. de IPPC-richtlijn) van kracht geworden Best Beschikbare Techniek Referentie documenten (BREF’s).

Niet technische beschrijving van de bestaande bedrijfsvoering

De Centrale Gelderland is gelegen aan de Weurtseweg 460 te Nijmegen. De Centrale Gelderland is een conventionele, poederkoolgestookte elektriciteitscentrale met een netto vermogen van 602 MW_e. Naast elektriciteit levert de centrale ook warmte in de vorm van stoom aan bedrijven die liggen aan de Waalbandijk, per jaar circa 600.000 GJ.

Als brandstof voor de opwekking van elektriciteit wordt hoofdzakelijk steenkool (1,3 miljoen ton/jaar) gebruikt. Daarnaast wordt biomassa als brandstof ingezet (ca 415 kton per jaar). De steenkool wordt met schepen over de Waal aangevoerd evenals de meeste biomassa en gelost in de haven van de Centrale Gelderland. Slechts incidenteel zal per vrachtwagen biomassa worden aangevoerd. De kolen worden ten noorden van de loshaven op velden opgeslagen, de biomassa wordt getransporteerd naar hallen of silo’s. De brandstof wordt, voor dat deze kan worden ingezet, in molens verkleind en gemengd. Met transportbanden wordt het kolenpoeder vermengd met biomassa naar de branders in de ketel gevoerd. Het is ook mogelijk om via oliebranders olie in de ketel te verbranden. Dit gebeurt bij het opstarten van de ketels of wanneer bio-olie (tall pitch oil) wordt bijgestookt.

Tijdens het verbrandingsproces in de ketel komt warmte vrij die wordt overgedragen via de pijpwanden aan water. Dit water wordt hierdoor omgezet in oververhitte stoom onder hoge druk (180 bar) en hoge temperatuur (540^{o}C). De stoom wordt naar de turbine-installatie geleid, die is opgebouwd uit vier turbines, die een generator aandrijven, waarmee de elektriciteit wordt opgewekt. De elektriciteit wordt onder een spanning van 150 kV afgeleverd aan het elektrisch verdeelstation. De afgewerkte stoom wordt met behulp van koelwater (oppervlaktewater vanuit de Waal) weer teruggekoeld naar water.

Bij de verbranding komt as vrij in de vorm van bodemas (zware delen die onder uit de ketel worden afgevoerd) en vliegas (kleine asdeeltjes in het rookgas). De rookgassen die uit de ketel komen, zijn verder nog verontreinigd met NO_x en SO_2. en worden voordat ze door de 150 m hoge schoorsteen geëmitteerd worden, eerst gereinigd in een $DeNO_x$-installatie, vliegasfilters en een rookgasontzwavelingsinstallatie.

Toelichting op het initiatief tot meer biomassa meestoken
Als een reactie op de huidige problematiek omtrent klimaatsverandering en energievoorziening, heeft de EU zich als doel gesteld om 12% van de energieconsumptie met duurzame energiebronnen op te wekken met ingang van 2010. Momenteel wordt gewerkt aan een nieuwe EU-strategie voor duurzaam energiebeleid voor de periode tot 2020. Voortvloeiend uit de vigerende doelstellingen hebben de Nederlandse elektriciteitsproductiebedrijven met de overheid een convenant (het Kolenconvenant) afgesloten waarin is afgesproken dat met betrekking tot Electrabel n.v. op de Centrale Gelderland in 2010 zoveel biomassa zal worden meegestookt dat jaarlijks 466.000 ton aan CO_2-emissie uit fossiele brandstof wordt vermeden. Dit komt ongeveer overeen met een opgesteld elektrisch vermogen van 73,8 MWe.

Electrabel Nederland n.v. heeft mede daarom het voornemen om in de kolengestookte eenheid 13 van de Centrale Gelderland te Nijmegen (verder: CG13) jaarlijks 8 PJ biomassa te gaan meestoken. Als deze doelstelling wordt gehaald, wordt daarmee 760.000 ton/jaar aan CO_2-emissie uit fossiele brandstof vermeden.

Binnen de bestaande milieuvergunning is het toegestaan om tarwegries (60.000 ton) en houtspaanders (60.000 ton) bij te stoken (circa 2 PJ). De tarwegries wordt gemengd met kolen verstookt. Houtspaanders worden in aparte installaties vermalen en vervolgens met kolen verstookt.

Om de voorgenomen 8 PJ/jaar te kunnen bewerkstelligen, is het noodzakelijk dat de vergunde hoeveelheid te verstoken biomassa wordt uitgebreid tot een totaal van (in eerste instantie) 14 soorten biomassa zijnde: Palmpitkorrels, Tarwegries (reeds vergund), Tall oil pitch, Houtskool, Houtspaanders (reeds vergund), Rijst residu pellets, Maisresidu pellets, Ecalyptus bast, Olijf residu, Snoeihoutmix, Houtfractie uit groencompostering, Cacaodoppen, Bagasse. Niet tot de aanvraag behoren Palmoliederivaat en Koolzaadolie. De reden hiervan is dat landelijk nog discussie wordt gevoerd over de duurzaamheid van de inzet van deze twee bio-oliën.

Om het voornemen gestalte te doen geven, zullen nieuwe voorzieningen moeten worden gebouwd op het terrein van CG13. Het gaat hierbij om een nieuwe opslaghal, enkele silo’s, maalinstallaties en kleine olietanks. In de nieuwe situatie zullen deze voorzieningen integraal onderdeel uitmaken van de bedrijfsvoering van de bestaande centrale.

MER

Het initiatief is m.e.r.-plichtig vanwege de aard en de omvang van de mee te stoken brandstofstromen. In het Milieueffectrapport (MER) dat onderdeel uitmaakt van deze vergunningaanvraag, wordt onderzoek gedaan naar de verschillende alternatieven voor het initiatief en mogelijke varianten daarbinnen. Het onderzoek stelt het Bevoegd Gezag en andere belanghebbenden in staat de milieubelangen mee te wegen bij het te nemen besluit over de af te geven aangevraagde revisievergunning.

Beschrijving van de milieueffecten

Het MER stelt vast dat het initiatief, binnen het vigerende bestemmingsplan, ruimtelijk inpasbaar is, met name omdat het grootste deel van de nieuwe bebouwing is voorzien op plaatsen waar eerder de units 11 en 12 hebben gestaan.

Lucht

Als de doelstelling van het meestoken van 8 PJ biobrandstoffen kan worden gehaald, zal de uitstoot van 760.000 ton CO_2 /jaar worden vermeden. Modelberekeningen op basis van het Trace model van de KEMA geven aan dat er geen significante relatie is tussen de in te zetten brandstoffen en de emissies naar de lucht, inclusief stof. De emissies kunnen voldoen aan de BVA emissie-eisen (mengregel). De berekeningen zijn gebaseerd op de maximale doelstelling van 8 PJ biomassa meestoken. In de volgende tabel staan de jaargemiddelde emissiegrenswaarden die Electrabel aanvraagt.

Jaargemiddelde emissiegrenswaarden (in mg/m_0^3)

Para meter	Jaargemiddelde emissiegrenswaarde
C_xH_y	1
SO_2	180
NO_x	150
HCl	5
HF	4*
Stof	5**
Cd&Tl	0,002
Som metalen	0,04
Hg	0,1 mg/kg als jaargemiddelde van alle secundaire brandstoffen
PCDD/F	0,01 ng/m^3
CO	200

* 1 mg/m³ na 2010

** daggemiddelde 10 mg/m³

Verspreidingsberekeningen met het PluimPlus model geven aan dat, met name vanwege de hoogte van de schoorsteen, de afgeleidde jaargemiddelde immissieconcentraties van de geëmitteerde stoffen gering zijn in verhouding tot de plaatselijke (bekende) achtergrondconcentratie, met uitzondering van HF. Als de jaargemiddelde MTR-waarde (50 ng/m³) en de daggemiddelde MTR-waarde (300 ng/m³) voor HF worden vergeleken met de berekende bijdrage van CG13, dan blijkt dat die bijdrage respectievelijk ca 16% en 56% bedraagt. Om deze bijdrage te minimaliseren zal Electrabel een lekminimalisatiesysteem op de GAVO installeren. Daarnaast zullen er proeven worden gedaan met het injecteren van kalk voor de GAVO om te onderzoeken of de HF-emissies nog verder kunnen worden terug gebracht zonder dat dit leidt tot een toename in de stof emissies. De HF-emissie zal tot 2010 niet hoger zijn dan 4 mg/m^3. Na 2010 zal de HF emissie niet hoger zijn dan 1 mg/m^3, waardoor de bijdrage van Centrale Gelderland met een factor 4 omlaag zal gaan. Indien deze emissies niet te halen zijn met de lekminimalisatiesysteem en kalkinjectie zullen extra maatregelen worden getroffen (bijvoorbeeld het verwijderen van de GAVO).

Geluid

Vanwege de langere tijd die nodig is voor het lossen van de aan te voeren biomassa ten opzichte van het lossen van kolen is een geringe toename van de geluidsbelasting op de gevels van de dichtstbijzijnde huizen in de avond en nacht te verwachten. Echter, uit de berekeningsresultaten blijkt dat de grenswaarde voor het equivalente geluidsniveau uit de vigerende vergunning na het realiseren van de uitbreiding en extra vervoer niet wordt overschreden.

Reststoffen

Vanwege de lage as-gehaltes van biobrandstoffen ten opzichte van kolen, heeft meestoken van welke biomassa dan ook een vermindering van de hoeveelheid reststoffen tot gevolg. Verwacht wordt dat de reststoffen blijvend kunnen voldoen aan de criteria voor categorie 1 uit het Bouwstoffenbesluit.

Afvalwater

Deze lozingen van afvalwater zijn reeds vergund op grond van de Wvo. De veranderde bedrijfsvoering die met deze revisie van de vergunning wordt beoogd (in casu het extra meestoken van alternatieve brandstoffen) heeft geen negatief effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater.

Energie

Electrabel is deelnemer van emissiehandel voor zowel CO_2 als NO_x. De deelname aan CO_2 emissiehandel betekent dat de benchmark energie-efficiency een rol speelt in de allocatie van emissierechten voor CO_2. Dit betekent dat de oorspronkelijke afspraken en verplichtingen ten aanzien van het opstellen en uitvoeren van een energie-efficiency plan zijn vervallen.

IPPC

De toetsing in het kader van de IPPC aan de Best Beschikbare Technieken is uitgevoerd aan de hand van de volgende BREF documenten: Large Combustion Plants (LCP), Industrial Cooling Systems, Monitoring, Cross Media Effects, Emissions from Storage en Waste Incineration (WI). Uit de toetsing blijkt dat op verreweg de meeste aspecten van de bedrijfsvoering nu al sprake is van het toepassen van de Best Beschikbare Techniek ter bescherming van het milieu.
Eén van de punten waar Electrabel aandacht aan zal besteden is de mogelijkheden om de visinzuiging bij het innemen van koelwater te verlagen. Binnen een jaar na vergunningverlening zal Electrabel onderzoek doen naar diverse maatregelen. Indien blijkt dat er goede maatregelen genomen kunnen worden, zal Electrabel deze binnen een jaar na het onderzoek implementeren. Ook de andere geconstateerde punten zullen tijdig voldoen aan BBT.

1 Inleiding

De Centrale Gelderland beschikt op dit moment over diverse vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer. Deze vergunningen zijn al van oudere datum. Bovendien heeft Electrabel het voornemen om op Centrale Gelderland meer biomassa te gaan inzetten dan momenteel het geval is. Om deze redenen wordt nu een revisievergunning aangevraagd. Dit betekent dat deze aanvraag gericht is op alle activiteiten van de gehele inrichting. Mede in dit kader is een MER opgesteld om het Electrabel mogelijk te maken op de Centrale Gelderland unit 13 (CG13) extra biomassa in te zetten die soms aangemerkt kan worden als afval.

1.1 Schets van de aanleiding

Electrabel streeft reeds geruime tijd naar de inzet van alternatieve duurzame brandstoffen/biomassa op de kolengestookte centrale Gelderland. Het doel hiervan is om zo snel mogelijk te komen tot een zo groot mogelijk aandeel CO_2-neutrale productie van elektriciteit.

Electrabel Nederland n.v. heeft daarom het voornemen om in de kolengestookte eenheid 13 van de Centrale Gelderland te Nijmegen (CG13) jaarlijks 8 PJ biomassa te gaan meestoken in de vorm van tarwegries en houtspaanders, biomassasoorten die reeds vergund zijn, en een aantal nieuw te vergunnen (schone) biomassasoorten. In paragraaf 1.4 wordt in detail beschreven welke brandstoffen kunnen worden ingezet op basis van deze aanvraag.

De voorgenomen activiteit is geheel in lijn met het beleid van de overheid om binnen milieuhygiënische randvoorwaarden door middel van energieterugwinning met een hoog rendement bij te dragen aan (primaire) energiebesparing, hoogwaardige verwerking van afvalstoffen en reductie van CO_2-emissies.

Om het voornemen gestalte te geven worden nieuwe voorzieningen gebouwd. Het gaat hierbij om een nieuwe opslaghal, enkele silo's, maalinstallaties en kleine olietanks (zie figuur 2.1 en bijlage 8). Deze voorzieningen zijn geprojecteerd op het terrein van de Centrale Gelderland. In de nieuwe situatie zullen deze voorzieningen integraal onderdeel uitmaken van de bedrijfsvoering van de centrale.

1.2 Type vergunning

Het doel van deze aanvraag is het verkrijgen van een revisievergunning in het kader van de Wet milieubeheer.

1.2.1 Statische en dynamische informatie

Deze aanvraag bevat zowel statische als dynamische gegevens. Hierbij verzoekt Electrabel om uitsluitend de statische informatie deel te laten uitmaken van de vergunning. De dynamische gegevens dienen ter onderbouwing en illustratie van de aanvraag maar kunnen tijdens de bedrijfsvoering aan verandering onderhavig zijn zonder dat daarmee de grondslag van het statische deel van de aanvraag zal worden verlaten.

Tabel 1.1 Statische en dynamische informatie in de aanvraag

Statische informatie	Dynamische informatie
Hoofdrapport (alle hoofdstukken en paragrafen)	
Bijlage 1: Voor- en achterblad aanvraagformulier Wm-vergunning	
	Alle overige bijlagen (2-25)

1.2.2 Aard van de voorschriften

Electrabel verzoekt om in de uiteindelijke voorschriften behorend bij de vergunning daar waar mogelijk doelvoorschriften op te nemen in plaats van middelvoorschriften. Zodoende wordt Electrabel meer eigen verantwoordelijkheid gegund zoals beschreven in de hieronder genoemde circulaire. Deze aanpak heeft voor het bevoegde gezag tevens voordelen op het gebied van minder administratie en meer (vrijwillige) informatievoorziening van de zijde van Electrabel.

De Centrale Gelderland beschikt over een ISO 14001 gecertificeerd milieuzorgsysteem. Electrabel neemt de eigen milieu/veiligheid verantwoordelijkheid aantoonbaar serieus. De wijze waarop, staat beschreven in de volgende paragraaf. Op basis van de circulaire: “Vergunningaanvraag Op Hoofdzaken – Vergunningverlening Op Maat (VOH/VOM)” en de wijziging van de Wm en Wvo van 1 december 2005 (Stb 527) kan het bevoegd gezag bij vergunningverlening uitdrukkelijk rekening houden met bovengenoemd systeem bij het opstellen van de vergunning.

1.3 Milieuzorg op de centrale

Electrabel wil met een goede dienstverlening en op maatschappelijk verantwoorde wijze, betrouwbaar en concurrerend elektriciteit en warmte produceren. Beperking van milieueffecten ten gevolge van deze activiteiten is een concurrentiemiddel.

1.3.1 Beleid

Electrabel stelt zich op milieu gebied met name ten doel:

- Efficiënt en zorgvuldig om te gaan met natuurlijke hulpbronnen
- De wisselwerking tussen de eigen activiteiten en het milieu te optimaliseren
- Haar activiteiten optimaal in de samenleving in te passen

Electrabel gaat in haar bedrijfsuitoefening met name uit van de volgende richtlijnen:

- Normen voortvloeiende uit de wetgeving zullen worden gerespecteerd
- Duurzame energievoorziening is één van de uitgangspunten voor het te voeren beleid
- In de beleidsplannen wordt aangegeven op welke wijze specifiek rekening is gehouden met de relevante milieuaspecten
- Bij nieuwe projecten van enige importantie zullen de effecten van deze projecten op het milieu worden onderzocht
- De bij de productie van elektriciteit en warmte vrijkomende reststoffen en nevenproducten zullen zoveel mogelijk worden hergebruikt

Milieuzorg is een integraal onderdeel van het management.

1.3.2 Onderdelen van het zorgsysteem

Onder milieuzorg verstaat Electrabel het totaal aan inspanningen en activiteiten van het bedrijf gericht op het inzicht krijgen in de beïnvloeding van het milieu en het waar mogelijk verminderen van deze beïnvloeding alsmede het communiceren daarover met onder andere omwonenden en de overheid.

Tot milieuzorg worden onder andere de volgende inspanningen en activiteiten gerekend:

- Oriëntatie op strategie en milieu
- Milieudoorlichting
- Formuleren van het milieubeleid
- Opstellen van het milieubeleid
- Ontwerpen, implementeren en beheren van het milieuzorgsysteem
- Verrichten van specifiek milieuonderzoek, waaronder de milieu-audit
- Ontwerpen, realiseren en onderhouden van milieutechnische maatregelen
- Milieubeheersing en interne milieurapportage
- Evaluatie en besluiten tot bijstelling
- Externe milieurapportage

De kern van interne milieuzorg is de integratie van de milieuactiviteiten en de bedrijfsvoering. Van belang zijn:

- De organisatiestructuur
- De overlegstructuur
- Interne en externe communicatie
- Verantwoordelijkheden
- Bevoegdheden

Ten aanzien van de verantwoordelijkheden en bevoegdheden geldt dat deze binnen de organisatie op eenduidige wijze moeten worden vastgelegd, bijvoorbeeld in handboeken, procedures, instructies, voorschriften, taak- en functieomschrijvingen. Hierbij moet aandacht worden besteed aan alle relevante aspecten, zoals;

- Kennis van wetgeving, jurisprudentie, techniek
- Bijhouden ontwikkelingen
- Intern en extern overleg
- Beleidsvoorbereiding en vaststelling
- Uitvoeren voorschriften
- Controle en toezicht
- Evaluatie
- Voorlichting en educatie
- Optreden bij incidenten

Duidelijk moet zijn:

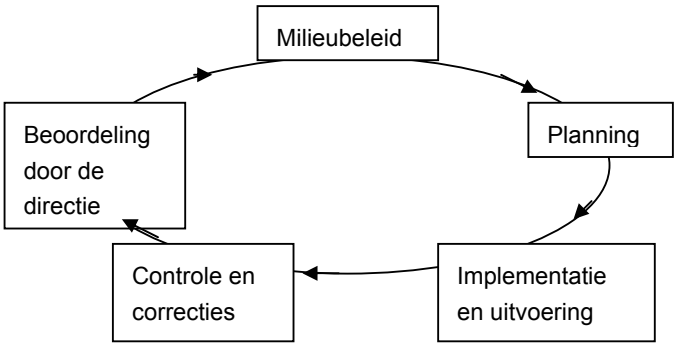
- Wat moet er gebeuren?
- Wie moet dat doen?
- Wanneer moet dat gebeuren?

1.3.3 Structuur van het zorgsysteem

Het milieuzorgsysteem is dat deel van het algehele managementsysteem dat betrekking heeft op de organisatiestructuur, planningsactiviteiten, verantwoordelijkheden, werkwijzen, procedures, processen en hulpmiddelen voor het ontwikkelen, implementeren, verwezenlijken, beoordelen en bijhouden van het milieubeleid.

Sinds 1998 beschikt de Centrale Gelderland over een ISO 14001 gecertificeerd milieuzorgsysteem. Een kopie van het certificaat is toegevoegd als bijlage 5.

De basisstructuur van dit systeem ziet er als volgt uit:



Figuur 1.1 Basisstructuur milieuzorgsysteem

Jaarlijks wordt een programma opgesteld om te komen tot een vermindering van de milieubelasting. Het programma wordt uitgevoerd. Middels milieu-audits wordt gecontroleerd of aan de verwachtingen wordt voldaan, zonodig worden corrigerende maatregelen getroffen. In de jaarlijks op te stellen beoordeling worden knelpunten aangegeven. De beoordeling wordt gebruikt voor het opstellen van een nieuw milieuprogramma (verbetercyclus).

Jaarlijks wordt zowel een interne als een externe milieu-audit uitgevoerd op de centrale Gelderland. In een cyclus van drie jaar worden op deze wijze alle onderdelen van het milieuzorgsysteem beoordeeld.

Het beschrijvende deel van het milieuzorgsysteem is opgedeeld in drie niveaus:

- Systeembeschrijving: waarin in grote lijnen de verschillende elementen van het milieuzorgsysteem zijn weergegeven en de onderlinge relaties tussen de verschillende elementen
- Procedures: geven een gedetailleerd beeld van de wijze waarop processen worden beheerst en uitgevoerd (wie doet wat en wanneer)
- Werkinstructies: geven een exacte beschrijving van activiteiten die een grote milieubelasting kunnen veroorzaken

De Centrale Gelderland stelt ten behoeve van het bevoegd gezag jaarlijks een (wettelijk verplicht) milieu overheidsverslag op. Het milieu overheidsverslag wordt voor 1 april van het jaar volgend op het verslagjaar uitgebracht. Ten behoeve van het publiek stelt Electrabel jaarlijks een milieu publieksverslag op.

In het publieksverslag wordt gerapporteerd over de milieubelasting die veroorzaakt wordt door alle Electrabel locaties. Het milieu publieksverslag wordt voor 1 juli van het jaar volgend op het verslagjaar uitgebracht.

Het jaarverslag Centrale Gelderland 2004 is als bijlage 7 bij deze vergunningaanvraag opgenomen.

1.3.4 Milieuplan

De Centrale Gelderland stelt elke vier jaar een milieuplan op. In het milieuplan geeft de Centrale Gelderland aan welke huidige en toekomstige taakstellingen ten aanzien van het milieu het de komende vier jaren bereiken wil.
In het milieuplan komen de volgende onderwerpen aan de orde:

- De huidige milieubelasting van Centrale Gelderland
- Reeds getroffen maatregelen, inclusief de gevolgen voor het milieu
- Mogelijk te nemen milieumaatregelen, inclusief te maken kosten en gevolgen voor het milieu
- Eventuele knelpunten bij het uitvoeren van mogelijk te nemen milieumaatregelen (bijvoorbeeld financiering, toekomstige inzet centrale, et cetera)
- Een resulterend actieplan, opgesteld in overeenstemming met het concernbeleid en in overleg met de overheid, waarin de te treffen maatregelen op basis van prioriteiten zijn gefaseerd

In bijlage 6 bij deze vergunningaanvraag is het milieuplan Centrale Gelderland 2006 – 2009 opgenomen.

1.4 In te zetten brandstoffen

De primaire brandstof die zal worden gebruikt is kolen. De installatie is daar destijds op ontworpen en gebouwd.

1.4.1 Soort en hoeveelheid biobrandstoffen

Volgens de vigerende vergunning heeft Electrabel de mogelijkheid om naast kolen circa 2 PJ biomassa bij te stoken in de vorm van 60.000 ton tarwegries en 60.000 ton houtspaanders. Electrabel wil op jaarbasis, naast circa 1,3 miljoen ton kolen, de biomassa-meestook uitbreiden tot 8 PJ in de vorm van 14 verschillende soorten biomassa. De 8 PJ is inclusief de reeds vergunde biomassa-meestook. De in te zetten stromen zijn, in alfabetische volgorde:

1. Bagasse
2. Cacaodoppen
3. Eucalyptus residu
4. Houtfractie uit groencompostering
5. Houtpellets
6. Houtskool

7. Houtspaanders
8. Maïs residu pellets
9. Olijfresidue
10. Palmpitkorrels
11. Rijst residu pellets
12. Snoeihoutmix
13. Tall oil pitch
14. Tarwegries

De mee te stoken biomassa heeft bij een gemiddelde energie-inhoud ongeveer een omvang van 415.000 ton. Alle soorten biomassa die ingezet worden, zullen voldoen aan de definitie van ‘schone’ biomassa, met uitzondering van de reeds vergunde houtspaanders.

Aangevraagd wordt om de omvang van de stroom houtspaanders uit te breiden met 22.000 ton van de huidige 60.000 ton per jaar tot 82.000 ton per jaar, zodat de technische capaciteit van de bestaande houtmaalinstallatie optimaal benut kan worden.

Alle andere biomassasoorten kunnen in elke onderlinge verhouding worden mee gestookt, met dien verstande dat het ook voor kan komen dat slechts een enkele stroom wordt mee gestookt.

1.4.2 Aard van de in te zetten biobrandstoffen

Opgemerkt wordt dat het vigerende acceptatieplan voor houtspaanders (bijlage 19) er op is gericht te voldoen aan de voorwaarden die momenteel vanuit het ministerie van VROM worden gesteld aan reststoffen, zodat de houtspaanders niet als afvalstof hoeven te worden aangemerkt. Omdat de vigerende vergunning geen ruimte biedt om afvalstoffen mee te kunnen stoken, was deze methodiek noodzakelijk om deze stroom te kunnen gebruiken als brandstof.

In tegenstelling tot de huidige vergunning die slechts geldt voor houtspaanders met de juridische status van niet-afval wil Electrabel ook houtspaanders kunnen inzetten die juridisch wel als afval worden aangemerkt. Mede hierom is het MER opgesteld. Opgemerkt wordt dat, los van de juridische status, dezelfde voorwaarden zullen worden gesteld aan de chemische samenstelling van de houtspaanders. (Deze voorwaarden zijn vastgelegd in de acceptatieprocedure.)

De gemiddelde chemische samenstelling van de veertien soorten biobrandstof is samengevat in de onderstaande matrix. Deze matrix is in principe de basis geweest van het MER-onderzoek en heeft geresulteerd in kwaliteitseisen en grenswaardes die in de acceptatieprocedure zijn opgenomen om de kwaliteit van de in te zetten brandstofpartijen te kunnen beoordelen.

Tabel 1.2 Samenstelling (in ppm[1]) voor biobrandstoffen – opgenomen ter illustratie, niet bedoeld als grenswaardetabel

Parameter	Tall Oil	Suiker-riet Bagasse	Rijstresidu pellets	Maisresidu pellets	Eucalyptus residu	Palmpit-korrels	Olijf-residu	Houts-kool	Hout-spaanders	Tarwe-gries	Snoei-houtmix	Houtfractie uit groen-compostering	Houtpellet	Cacao-doppen
Cl	50	387	<550	<1.500		< 1.000	700		380,8	< 700	950	1.650	70	800
F	50	50	<45	<10	<10		50	17,5	29,1	< 140	20	20		
Hg	<0,1		<0,1	<0,03	<0,05	< 0,03	< 0,1	0,05	0,1	< 1,0	0,1	0,1	0,05	0,12
S	5.000	3.200	2.000	500	500	2.000	1.400	600	900	800	800	1.200	100	2.100
Som Cd +Tl	2,1	4,3[3]	5,2	5,2	1,05	30,03	4	4	7,2[3]	1,2	1,5[3]	1,5[3]	0,2[3]	0,1[3]
Som van zware metalen[2]	22[5]	130[6]	252,1[4]	77,7	562,66	40,7[4]	150,9	302,4	418,1	171,5	261	257,6	159,6	112,2

1 De getallen z jn in ppm opgenomen en zouden omgerekend kunnen worden in massaprocenten (zoals voor S en Cl), mg/kg d.s. voor de vaste stoffen of mg/l voor de vloeistoffen

2 De som van zware metalen is: Sn, As, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Ni en V

3 B j de sommatie is Tl niet meegerekend, dit komt door het ontbreken van datagegevens

4 B j de sommatie voor Palmpit Korrels ontbraken er datagevens voor Mn, bij Rijst Residu pellets voor Sn

5 B j de sommatie is Sn en As niet meegerekend, dit komt door het ontbreken van datagegevens

6 B j de sommatie is As, Pb en Sn niet meegerekend, dit komt door het ontbreken van datagegevens. Op as-basis is de som 3301,1 ppm

De wijze waarop met de kwaliteitseisen van de in te zetten brandstof wordt omgegaan, is in detail beschreven in de procedures zoals opgenomen in bijlage 19.

1.4.3 Euralcodes voor de in te zetten afvalstromen

Het volgende schema rangschikt alle biomassasoorten die onderdeel uitmaken van deze vergunningaanvraag naar mogelijk juridische status.

Alle soorten biomassa in alle denkbare verhoudingen, inclusief monostroom, past binnen worst case doorgerekend in het MER en voldoet hiermee aan gestelde emissie-eisen.

Tabel 1.3 Biomassasoorten gerangschikt naar mogelijk juridische status

Afvalstromen	Bijbehorende EURAL code	(Rest)producten	Juridische status hangt af van omstandigheden bij de ontdoener	Bijbehorende EURAL code
Palmpitkorrel	02.01.03, 02.01.99, 02.03.04, 02.03.99	Tarwegries (reeds vergund)	Houtspaanders (reeds vergund)	03.01.05 c, 03.01.99
			Rijstresidupellets	02.01.03, 02.01.99, 02.03.04, 02.03.99
			Maïsresidupellets	02.01.03, 02.01.99, 02.03.04, 02.03.99
		Tall oil pitch	Eucalyptusbast	02.01.07, 02.01.99, 03.01.01, 03.01.99
		Houtskool	Olijfresidue	02.01.03, 02.01.99, 02.03.04, 02.03.99
Stromen die qua samenstelling overeenkomen met de eigenschappen van de 11 soorten die onderdeel uit hebben gemaakt van het in dit MER beschouwde gangbare biomassa brandstofpakket:				
Snoeihoutmix	02.01.07, 02.01.99		Houtpellets	15.01.03
Houtfractie uit groencompostering	19.05.02, 19.05.03, 19.05.99			
Cacaodoppen	02.01.03, 02.01.99, 02.03.04, 02.03.99			
Bagasse	02.03.99, 02.04.99, 02.07.99			

De vergunning wordt aangevraagd voor stromen die kunnen worden aangemerkt als afval. Deze hebben de in bovenstaand schema aangegeven EURAL codes. Daarnaast wordt vergunning aangevraagd voor het meestoken van schone biomassastromen die juridisch niet het predikaat “afval” hebben. Tot slot wordt opgemerkt dat gevaarlijk afval wordt uitgesloten als brandstof.

2 Algemene informatie

In bijlage 1 is het voor- en achterblad van het aanvraagformulier van de provincie Gelderland inclusief ondertekening opgenomen.
In bijlage 2 is een uittreksel uit het handelsregister Kamer van Koophandel opgenomen.

2.1 Algemene informatie aanvrager

Naam eigenaar:	Electrabel Nederland N.V.
Adres:	Dr. Stolteweg 92
Postcode en plaats:	8025 AZ Zwolle
Postadres:	Postbus 10087
Postcode en plaats:	8000 GB Zwolle
Contactpersoon inrichting:	[redacted]
telefoon:	(088) [redacted]
fax:	(088) [redacted]
E-mail:	[redacted]@electrabel.nl

2.2 Algemene informatie van de inrichting

Naam inrichting:	Centrale Gelderland
Adres:	Weurtseweg 460
Postcode en plaats:	6541 BE Nijmegen
Postadres:	Postbus 38
Postcode en plaats:	6500 AA Nijmegen
Naam van de drijver van de inrichting:	Electrabel
Telefoonnummer:	(088) 769 34 00
Faxnummer:	(088) 769 34 90
Registratienummer Kamer van Koophandel:	05043978

2.3 Aard van de aanvraag

De revisievergunning wordt gevraagd voor het veranderen en in werking hebben na die veranderingen van de gehele inrichting (Wet milieubeheer art. 8.4).

De veranderingen houden op hoofdzaken het volgende in:

- Het uitbreiden van het meestoken van biomassastromen tot maximaal 8 PJ biomassa per jaar. De hoeveelheid (gemeten in kg) biomassa die hiermee samenhangt, is variabel met de verbrandingswaarde van de in te zetten biomassa. In het geval dat de verbrandingswaarde van een gangbaar biomassapakket (à 19,3 MJ/kg) verondersteld wordt, bedraagt de totale jaarlijkse hoeveelheid 415 kton mee te stoken biomassa. De toename in biomassameestook leidt evenredig naar een verdringing van steenkolen van 8 PJ per jaar. De opschaling van de hoeveelheid bij te stoken biomassa vindt plaats door vergroting van de al eerder vergunde hoeveelheid houtspaanders met maximaal 22.000 ton/jaar en door het bijstoken van eerder nog niet toegepaste soorten (schone) biomassa, tot in totaal circa 8 PJ biomassa ingezet wordt (momenteel is dat feitelijk jaarlijks ongeveer 2 PJ)
- In tegenstelling tot de huidige vergunning, die slechts geldt voor houtspaanders met de juridische status van niet-afval, wil Electrabel ook houtspaanders kunnen inzetten die juridisch wel als afval worden aangemerkt. Opgemerkt wordt dat, los van de juridische status, dezelfde voorwaarden zullen worden gesteld aan de chemische samenstelling van de houtspaanders met juridische status niet afval. (Deze voorwaarden zijn vastgelegd in de acceptatieprocedure)
- Aanpassingen (waaronder nieuwbouw) binnen de huidige inrichting van de centrale met het oog op handling, voorbewerking, opslag en toevoer van biomassa in de vorm van maximaal twee nieuwe opslagtanks voor tall oil pitch, een nieuwe opslaghal voor vaste biomassa, een nieuwe loshal, vier nieuwe silo's, een nieuwe houtvermaal- en losinstallatie en bijbehorende transportvoorzieningen. Deze zijn gekleurd weergegeven in figuur 2.1
- Er wordt een nieuw lospunt gerealiseerd voor tall oil pitch

2.4 Relevante termijnen

De vergunning wordt aangevraagd voor onbepaalde tijd.

Verwacht wordt dat drie jaar na het van kracht worden van de vergunning nog niet alle stromen zoals aangevraagd, zullen zijn mee gestookt. Dit houdt het risico in dat op basis van art. 8.18.1 onder a Wm (een deel van) de vergunning zou kunnen komen te vervallen voor de tot dan toe nog niet meegestookte biomassastromen. Daarom verzoekt Electrabel aan het bevoegd gezag, om tegen die tijd ieder mogelijk misverstand te voorkomen, om bij het vaststellen van de vergunning gebruik te maken van haar bevoegdheid zoals beschreven in artikel 8.18.2 Wm. Gezien de recent verlengde technische levensduur van de installaties lijkt 2017 een redelijke termijn.

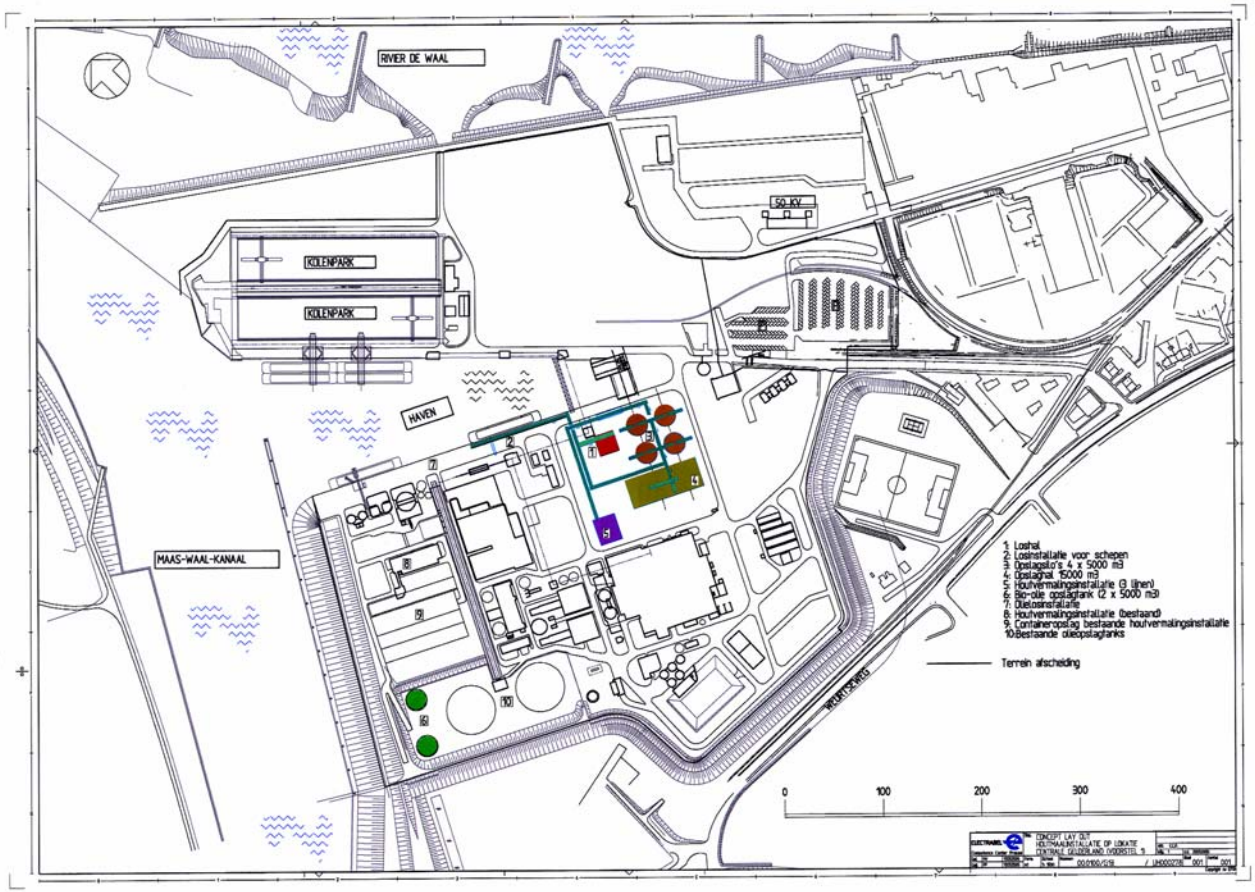
2.5 Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer

De inrichting valt in hoofdzaak onder categorie 1.1 ad c. en tevens onder categorie 28 van bijlage I van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit. Op basis van categorie 1.3 ad b. zijn Gedeputeerde Staten het bevoegde gezag.

2.6 Kadastrale en inrichtingsgegevens

Kadastrale gemeente:	Neerbosch
Sectie:	G
Nummer:	397

Het terrein van de inrichting ligt ingesloten door de rivier de Waal aan de noordoostzijde, het Maas-Waal kanaal aan de noordwestzijde, de Industrieweg aan de zuidwestzijde en de Weurtseweg aan de zuidoostzijde.



Figuur 2.1 Overzichtstekening Centrale Gelderland

2.7 Algemene informatie inrichting

De Centrale Gelderland is een conventionele, poederkoolgestookte elektriciteitscentrale. Naast steenkool worden verschillende soorten biomassa gebruikt voor de opwekking van energie. Bij de Centrale Gelderland zijn circa 150 mensen werkzaam.

2.8 Werktijden

De inrichting is volcontinue in bedrijf.

2.9 De vergunde situatie

De Centrale Gelderland beschikt over meerdere vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer.

Het terrein van de inrichting is, wat betreft de vergunningen, in het verleden ingedeeld in verschillende secties.

- Sectie A had betrekking op de productie-eenheden 11, 12 en 13, de olietanks, het kolenpark – zuid, de ROI (rookgas ontzwavelingsinstallatie) met waterzuivering, de vliegasverlading, de DeNOx van G-12, de ammoniakopslag en de snelstartketel
- Sectie B betreft het kolenpark – noord
- Sectie C omvat de ontmantelde Steg - eenheid (GGT1 + M6) + gebouwen, de hulpketels en het laboratorium

Navolgende is een opsomming gegeven van de vigerende vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer. De provincie is steeds bevoegd gezag.

Tabel 2.1 Overzicht vigerende vergunningen

Wettelijke basis	Soort vergunning of melding	Installatie	Datum	Kenmerk
Wet inzake de luchtverontreiniging	Vergunning	G13	24-aug-77	1334/714-AJZ
Wet inzake de luchtverontreiniging	Aanvulling	G13	16-mrt-82	MH 318/5-MH304
Hinderwet	Vergunning	G13,11,12,ROI	7-jul-83	MH 1158
Wet geluidhinder	Vergunning	G13,11,12,ROI	7-jul-83	MH 1158
Hinderwet	Vergunning	Demonstr.DeNOx	18-apr-86	MH85.1429
Wet inzake de luchtverontreiniging	Vergunning	Demonstr.DeNOx	18-apr-86	MH85.1429
Hinderwet	Vergunning	Parkeerterrein, 150 kV station, 50 kV station, 50/6kV-verd. Inrichting	3-jul-86	MH86.5552
Hinderwet	Vergunning	Snelstartketel	3-jul-86	MH86.5567
lucht/geluid	Aanvulling	ROI2	25-jul-86	MH86.15202
Hinderwet	Vergunning	laboratorium, magazijn, gas, olieopslag	19-dec-89	MW89.8473-MW3108
Hinderwet	Vergunning	Hulpketelinstallatie	19-feb-91	MW90.36385-MW3102
Grondwaterwet	Vergunning	Bronwater	25-feb-92	MW91.86251
Hinderwet	Vergunning	Magazijn	jun-92	MW91.28124
Wet inzake de luchtverontreiniging en hinderwet	Vergunning	DeNOx	21-okt-92	MW92.30577-6031020
Wet milieubeheer	Vergunning	B jstoken hout	11-feb-94	MW92.59956 – 6093020
Wet milieubeheer	Vergunning	lekolietank, smeercontainer	5-jul-94	MW94.40231
Wet milieubeheer Sectie B	Vergunning	B jstoken van hout	25-nov-97	MW97.12812
Hinderwet	Vergunning	Kolenpark	18-apr-86	MH85.1429

Daarnaast is er een Wvo-vergunning van kracht die op 29 november 1994 is afgegeven door de Minister van Verkeer en Waterstaat. Opgemerkt wordt dat in het kader van de nieuwe CIW richtlijn met betrekking tot de lozing van koelwater door Electrabel voor de Centrale Gelderland een nieuwe vergunning is verleend op 6 december 2005.

Tot slot is er door de provincie, op 13 april 1982, een onttrekkingsvergunning afgegeven in het kader van de Grondwaterwet.

2.10 Voor de vergunning relevante regelgeving en inhoudelijke afstemming met andere wet- en regelgeving

2.10.1 Wet milieubeheer en daarop gebaseerde regelingen

De vergunning wordt aangevraagd op grond van de Wet milieubeheer. Voor de aangevraagde vergunning zijn Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland bevoegd. Het bevoegd gezag zal de aanvraag beoordelen aan de hand van de bij en krachtens deze wet gestelde regels. Daarbij behoren inmiddels in nationale regelgeving vertaalde Europese richtlijnen zoals de IPPC (96/61/EG, inmiddels geïmplementeerd in hoofdstuk 8 van de wet) en de Richtlijn verbranden (2000/76/EG, geïmplementeerd in het Besluit verbranden afvalstoffen).

Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer: De inrichting zoals die is aangevraagd, valt hoofdzakelijk onder categorie 1.3 sub b en 28.4 sub e van Bijlage I van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer.

Besluit milieueffectrapportage: Ten behoeve van de verkrijging van een vergunning voor het meestoken van biomassa is op grond van het Besluit m.e.r. 1994, gewijzigd op 7 mei 1999, Stb. 224, een m.e.r.-procedure gestart. In onderdeel C, categorie 18.4 van dit besluit is opgenomen dat in gevallen waarin een activiteit betrekking heeft op het verstoken van 100 ton per dag of meer niet gevaarlijk afval een MER moet worden opgesteld. Het onderliggende initiatief behelst het inzetten van 8 PJ biomassa en/of niet gevaarlijk afval. In de praktijk zal dit neerkomen op meer dan 100 ton niet-gevaarlijk afval per dag, waardoor voldaan moet worden aan de m.e.r.-plicht.

Voor de betreffende activiteit is vergunning op grond van de Wet milieubeheer (Wm) noodzakelijk. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat het veranderen van de brandstofinzet van een elektriciteitscentrale op grond van bijlage D, sub 22.1 m.e.r.-beoordelingsplichting is. Aangezien er reeds sprake is van de m.e.r.-plicht op andere gronden is, is de beoordelingsplicht verder zonder betekenis.

Het MER beschrijft activiteiten die nu of in de toekomst op de Centrale Gelderland zullen plaatsvinden, te weten het meestoken van meer biomassa (zijnde (in sommige gevallen) afvalstoffen). Het MER maakt onderdeel uit van deze vergunningaanvraag en is opgenomen als bijlage 3.

Besluit verbranden afvalstoffen: De nieuwe soorten biomassa bestaan op één na uit zogenaamde ‘witte-lijst-stoffen’. De eerder al vergunde houtspaanders, en de nu aangevraagde extra houtspaanders (die aan dezelfde kwaliteitseisen moeten voldoen als de eerder vergunde houtspaanders) zijn aan te merken als ‘gele-lijst-stoffen’ in de zin van het Besluit verbranden afvalstoffen.

Regeling aanwijzing BBT documenten: De eenheid CG13 is een gpbv-installatie in de zin van de Wet milieubeheer (dat is een installatie die aangewezen is in de IPPC-richtlijn). Op de Centrale Gelderland is de BREF grote stookinstallaties van toepassing. Daarnaast zijn de BREF koelsystemen, de BREF op- en overslag, de BREF Monitoring, de BREF Economics & Cross media effects en de BREF Energy efficiency van toepassing.

Paragraaf 4.11 en bijlage 4 gaan nader in op de uitgevoerde vergelijking van de bedrijfsvoering met hetgeen er in de referentiedocumenten staat vermeld over de best beschikbare Technieken.

Besluit Risico’s Zware Ongevallen ’99: Na het moment dat de vigerende vergunning voor de centrale werd afgegeven, is het Besluit Risico Zware Ongevallen (BRZO) van kracht geworden. Op basis van een recente aanscherping van de aanwijzingsgetallen die aan dit besluit ten grondslag liggen, is de centrale PBZO-plichtig. De bron voor risico’s is met name de opslag van huisbrandolie.

Als onderdeel van deze vergunningaanvraag zal deze nieuwe BRZO-verplichting aan de hand van de CPR 20 nader worden ingevuld in de vorm van een Veiligheidsbeheersysteem, een Kwantitaieve Risicoanalyse, een Milieurisicoanalyse en Scenario’s van belang voor brandweer en rampenbestrijding, welke als bijlage 22 tot en met 25 bij deze aanvraag zijn toegevoegd. Bijlage 16 bevat de kennisgeving BRZO conform artikel 5.15A van het Ivb.

Ten overvloede kan nog genoemd worden de Provinciale Milieuverordening Gelderland, die is gebaseerd op de Wet milieubeheer. Aangezien de inrichting niet ligt in een bij die verordening aangewezen stiltegebied noch in een grondwaterbeschermingsgebied is deze verordening in casu niet relevant.

Het Besluit luchtkwaliteit bevat de regels ter implementatie van de richtlijn van de Raad van de Europese Unie van 22 april 1999. Op 23 juni 2005 is het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Staatsblad 2005, 316) gepubliceerd. Belangrijke elementen in het vigerende Besluit zijn de gestelde milieukwaliteitseisen aan de luchtkwaliteit en de introductie van de saldobenadering bij het beoordelen van initiatieven.

In de NeR zijn aanvullende richtlijnen opgenomen op basis van MTR. In bijlage 4.3 van de NeR staat een overzicht van MTR- en streefwaarden voor prioritaire en aandacht stoffen waaronder Fluoriden. Hieraan wordt getoetst in par. 4.2.1.1 van deze aanvraag.

2.10.2 Andere wet- en regelgeving

Wet verontreiniging oppervlaktewateren: Er is sprake van een inrichting van waaruit stoffen als bedoeld in artikel 1 van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren in het oppervlaktewater worden gebracht. Rijkswaterstaat Directie Oost-Nederland heeft in 1993 en 1994 een Wvo-vergunning afgegeven voor respectievelijk de E-centrale en de warmtekrachtcentrale.

Ten gevolge van de nieuwe bedrijfsvoering die met de af te geven revisievergunning actueel wordt, zal geen verandering in de lozingssituatie optreden omdat de veranderingen welke optreden als gevolg van het meestoken van biomassa geen consequenties hebben voor de kwaliteit van het uit de ROI te lozen water (zie MER paragraaf 6.6.3). De vigerende Wvo-vergunningen hoeven derhalve niet te worden aangepast.

Opgemerkt wordt dat in het kader van de nieuwe CIW richtlijn met betrekking tot de lozing van koelwater door Electrabel voor de Centrale Gelderland een nieuwe vergunning is verleend op 6 december 2005.

Vogelrichtlijn: De Waal is aangewezen als Speciale beschermingszone in het kader van de Vogelrichtlijn. De begrenzing van de Speciale beschermingszone loopt vanaf de oostzijde van de spoorbrug tot aan de Heesseltsche uiterwaarden en wordt gevormd door het winterbed van dijk tot dijk, met uitzondering van het bevaarbare deel van de rivier. Kwalificerende soorten voor deze Speciale beschermingszone zijn kwartelkoning, kleine zwaan, smient, kolgans en grauwe gans. De inrichting is gelegen binnen een afstand van 10 kilometer van de grens van een gebied dat is aangewezen als speciale beschermingszone (SBZ) in de zin van de Vogelrichtlijn.

Op basis van de geluidseffecten (zie ook paragraaf 6.5 van het MER) kan gesteld worden dat er als gevolg van de voorgenomen activiteit en de uitvoeringsvarianten ter hoogte van de Speciale beschermingszone de Waal een verbetering van het geluidsniveau plaatsvindt. Deze verbetering is het gevolg van de geluidsafschermende werking van de nieuwe voorzieningen op het Electrabelterrein.

Natuurbeschermingswet: Per 1 oktober 2005 is de natuurbeschermingswet van kracht. Op basis van deze wet is het verplicht een natuurbeschermingswetvergunning aan te vragen wanneer er mogelijk sprake kan zijn van effecten op natuurwaarden. Deze aanvraag wordt samen met onderhavige vergunning aangevraagd. Op basis van een voortoets moeten de mogelijke effecten inzichtelijk worden gemaakt.

Bouwbesluit: Er vinden bouwkundige aanpassingen of nieuwbouw plaats op grond waarvan een bouwvergunning van de gemeente is vereist. Deze aanvraag is nog niet ingediend.

Grondwaterwet: De inrichting is niet gelegen binnen een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied. Voor de onttrekking van grondwater is een vergunning afgegeven onder nummer: MW91.86251-MW4206 van 25/02/1992. Electrabel heeft geen plannen deze onttrekking te wijzigen.

Bestemmingsplan:

Naam bestemmingsplan	: Haven-en Industriegebied Nijmegen West 1979-IV
Datum goedkeuring	: 23 januari 1984

In heel Nijmegen worden op dit moment de bestemmingsplannen geactualiseerd. Voor zover bekend, zijn er geen voor Centrale Gelderland relevante wijzigingen voorzien.

De dichtstbijzijnde woningen van de omliggende plaatsen Nijmegen en Weurt liggen circa 100 m respectievelijk 375 m van de terreingrens van het complex.

3 Beschrijving van de te vergunnen inrichting

De Centrale Gelderland is een conventionele, poederkoolgestookte elektriciteitscentrale met een netto vermogen van ruim 600 MW_e (maximale capaciteit 602 MW * 8.760 h = 5.273.520 MWh per jaar). Daarnaast wordt warmte geleverd aan bedrijven. Per jaar wordt circa 600.000 GJ geleverd.

Voor de plek van installaties, ruimten en andere specifieke onderdelen wordt verwezen naar figuur 3.1 en de plattegrondtekeningen in bijlage 8. Bijlage 8 bevat ook een in meer detail uitgewerkt 3D diagram. Ook de grens van de inrichting is aangegeven op de plattegrond in bijlage 8.

3.1 De inrichting in relatie tot de directe omgeving

De Centrale Gelderland is gelegen aan de Weurtseweg 460 te Nijmegen. De dichtstbijzijnde woningen van de omliggende plaatsen Nijmegen en Weurt liggen respectievelijk circa 100 m en 375 m van de terreingrens van het complex.

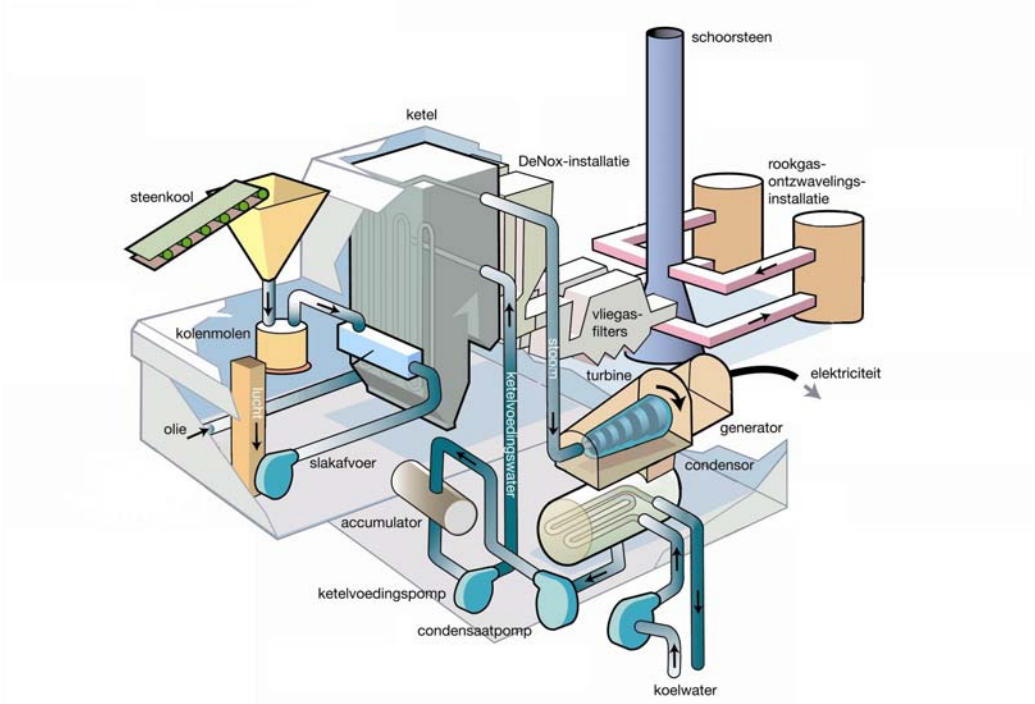
Ten oosten van het terrein is zowel een 50 kV- als een 150 kV-onderstation gesitueerd. Beide stations zijn eigendom van het distributiebedrijf NUON (geen onderdeel aanvraag). Beide onderstations zijn via diverse hoogspanningsleidingen verbonden met het distributienet. CG13 is aangesloten op deze onderstations. Aardgas wordt onder hoge druk aangevoerd en in een reduceerstation van de Gasunie naar een druk van 17 bar teruggebracht.

Op het terrein ten zuiden van de haven liggen de kolengestookte eenheid CG13 en de ontvangst- en handlingsinstallatie (molens en tussenopslag) voor het hout en het dienstgebouw.

Ten noorden van de haven bevindt zich het kolenpark. Daarnaast bevindt zich op het terrein de container terminal BCTN. Deze activiteit maakt geen deel uit van deze aanvraag.

3.2 Hoofdsystemen onder reguliere omstandigheden

Brandstof (steenkool eventueel gemengd met biomassa) of biomassa wordt in molens tot poeder vermalen. Dit poeder wordt in de ketel verbrand. In de ketel wordt stoom van hoge druk (180 bar) en hoge temperatuur (540^{o}C) geproduceerd. De stoom wordt naar een stoomturbine geleid die een generator aandrijft, waarmee elektriciteit wordt geproduceerd. De afgewerkte stoom uit de stoomturbine wordt, via koeling met water afkomstig uit de Waal, gecondenseerd in de condensor. De rookgassen uit de ketel worden na reiniging door een schoorsteen naar de buitenlucht afgevoerd. Onderstaand is een vereenvoudigd proces schema van de kolengestookte eenheid opgenomen.



Figuur 3.1 Schema van de kolengestookte eenheid 13

3.2.1 Processtappen

Na de kolenaanvoer en de brandstofbehandeling (die onder andere bestaat uit het in molens verkleinen van de vaste brandstoffen) bestaat het proces van de Centrale Gelderland uit de volgende stappen:

- Stookproces
- Water- stoomcyclus
- Elektriciteitsopwekking
- Rookgasbehandeling

3.2.2 Stookproces

Het stookproces van het hoofdproces (elektriciteitsopwekking met kolen in CG13) gaat als volgt. Vanuit de kolenmolens wordt het kolenpoeder eventueel vermengd met biomassa naar de branders in de ketel gevoerd. Tevens kan olie via leidingwerk en oliebranders in de ketel worden verbrand. In de ketel worden de brandstoffen verbrand met behulp van (in de luchtvoorverwarmer voorverwarmde) verbrandingslucht. Met de warmte die vrijkomt, wordt water onder druk tot stoom gemaakt.
Bij de verbranding komt as vrij in de vorm van bodemas (zware delen die onder uit de ketel worden afgevoerd) en vliegas (kleine asdeeltjes in het rookgas). Tijdens de verbranding worden NO_x en SO_2 gevormd. Om aan de gangbare normen te kunnen voldoen, worden de rookgassen gereinigd op de wijze zoals beschreven in paragraaf 3.2.6 van deze aanvraag.

Het starten van de eenheid gebeurt met behulp van propaangas en huisbrandolie.

3.2.3 Meestoken biomassa

De energie-inhoud van de hoeveelheid mee te stoken biomassa bedraagt per jaar maximaal 8 PJ. De hoeveelheid (gemeten in kg) biomassa die hiermee samenhangt, is variabel met de verbrandingswaarde van de in te zetten biomassa. In het geval dat de verbrandingswaarde van een gangbaar biomassapakket (à 19,3 MJ/kg) verondersteld wordt, bedraagt de totale jaarlijkse hoeveelheid 415 kton mee te stoken biomassa.
De in te zetten biomassa wordt op grond van fysische eigenschappen vanuit de tussenopslag op de volgende manieren verwerkt:

- Meestoken via de kolenband
- Malen in aparte maalinrichting en meestoken
- Meestoken via olielansen

Meestoken via de kolenband
Deze optie is geschikt voor materiaal dat reeds voldoende fijn is bij levering en voor materiaal dat met behulp van de kolenmolens te verpoederen is. Door het materiaal op de kolenband toe te voeren, wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de bestaande infrastructuur. Het materiaal wordt zo gemengd met kolen aan de ketel toegevoerd via de bestaande kolenbranders.

Malen in aparte maalinrichting en meestoken
Vanuit de tussenopslag wordt de biomassa getransporteerd naar een maalinrichting bestaande uit molenlijnen. Elke molenlijn is gesitueerd in een eigen gebouw en bestaat uit molens, cyclonen, zeven, ventilatoren en filters.

De werking van een molenlijn is als volgt:
De biomassa wordt aan de eerste molen toegevoerd. Hier wordt de biomassa gemalen. Met behulp van lucht wordt de gemalen biomassa naar een cycloon gevoerd. In de cycloon wordt de gemalen biomassa gescheiden van de lucht. De in de cycloon afgescheiden gemalen biomassa wordt naar een zeef getransporteerd en geïnjecteerd in de poederkoolleiding. De grove fractie wordt in principe naar de tweede molen getransporteerd voor verder vermaling.
Gelijktijdig met de kolen in de poederkoolleiding wordt de biomassa in de ketel gebracht, waar het wordt verbrand.

Meestoken via olielansen
Vloeibare biomassa wordt tijdelijk opgeslagen in (nieuw te bouwen) bovengrondse tanks en met behulp van pompen naar de branders gepompt. Eventueel kan biomassa rechtstreeks vanuit een tankwagen of schip naar de ketel worden gepompt.

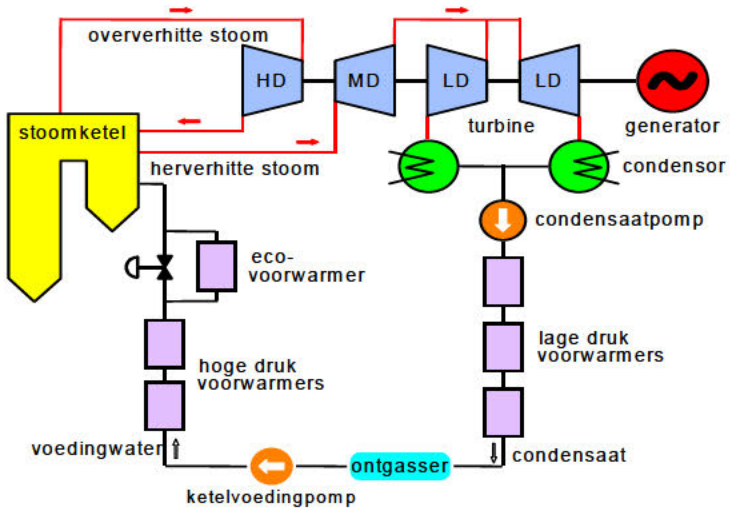
3.2.4 Water- en stoomcyclus

De belangrijkste onderdelen van de water-stoomcyclus zijn de ketel, de voorwarmers (inclusief ontgasser), de turbine-installatie en de condensatie-installatie.

In de ketel wordt door warmteoverdracht via de pijpwanden water in oververhitte stoom omgezet. De stoom wordt naar de turbine-installatie geleid. De turbine-installatie is opgebouwd uit vier turbines: één x hogedruk, één x middendruk en twee x lagedruk. De stoom drijft deze turbines aan. Vanuit de lagedrukturbines wordt de stoom in de condensatie-inrichting gebracht waar de afgewerkte stoom bij lage druk met behulp van koelwater (oppervlaktewater vanuit de Waal) weer in water wordt omgezet. De koelwaterbehoefte bedraagt circa 26 m^3/s.

Om de kwaliteit van het ketelwater op peil te houden, wordt een deelstroom van het condensaat alvorens het weer gebruikt wordt als voedingwater door een condensaatreinigingsinstallatie gevoerd. De condensaatreinigingsinstallatie bestaat uit een kationfilter en een mengbedfilter. De filters worden geregenereerd met zoutzuur en natronloog. Vanuit de condensaat-inrichting gaat het water via voorwarmers (waar het water wordt opgewarmd met behulp van warmte die wordt geleverd door stoom afkomstig van aftappunten van de stoomturbines) en (eventueel) een ontgasser (waar de lucht die tijdens de start eventueel aanwezig is in het water uit het water wordt gehaald) via de hogedruk voorwarmers weer naar de ketel. Tijdens regulier bedrijf wordt de kwaliteit van het water op peil gehouden door zuurstofconditionering.

In de volgende figuur is de water- en stoomcyclus schematisch weergegeven.



Figuur 3.2 Schematische weergave water- en stoomcyclus

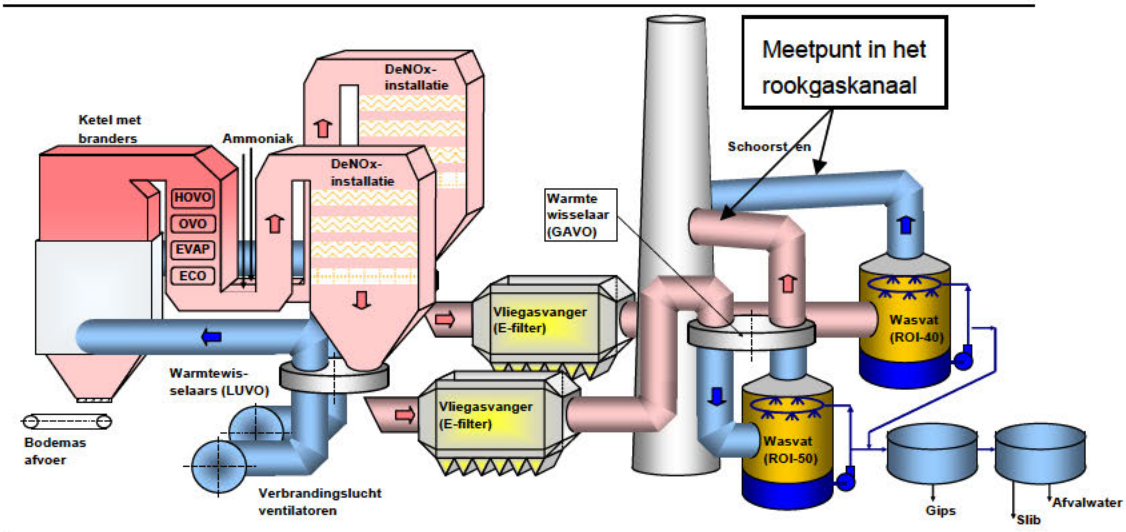
3.2.5 Elektriciteitsopwekking

De stoomturbines drijven een generator aan, waarmee elektriciteit wordt opgewekt. De elektriciteit wordt onder een spanning van 150 kV afgeleverd aan het elektrisch verdeelstation van de netwerkbeheerder, dat zich aan de oostzijde van het terrein bevindt. Het energietransport tussen de hoofdtransformatoren van de eenheid en het verdeelstation vindt plaats via bovengrondse hoogspanningskabels.

3.2.6 Huidige rookgasbehandeling

De rookgassen die uit de ketel komen, zijn in hoofdzaak verontreinigd met vliegas, NO_x en SO_2. Alvorens de rookgassen door de 150 m hoge schoorsteen geëmitteerd worden, worden ze eerst gereinigd in een $DeNO_x$-installatie, vliegasfilters en een rookgasontzwavelingsinstallatie.

In de volgende figuur is de rookgasbehandeling schematisch weergegeven.



Figuur 3.3 Schematische weergave rookgasreiniging[1]

3.2.6.1 DeNOx-installatie

De DeNOx-installatie bestaat uit:

- Een eco-voorverwarmer (alleen in functie bij laaglast om de gewenste temperatuur te bereiken)
- Een ammonialosinstallatie
- Een atmosferische ammonia-opslagtank van 600 m^3
- Een ammoniadoseerinstallatie
- Een ammoniaverdampinstallatie
- 2 denitrificatiereactoren

Bij een selectieve katalytische reductie (SCR) DeNOx-installatie wordt ammoniak (NH_3) in de rookgassen geïnjecteerd. De rookgassen met de ammoniak worden over een katalysator geleid. Bij een temperatuur van circa 320°C vinden dan de volgende reacties plaats:

$4\ NO + 4\ NH_3 + O_2 \rightarrow 4\ N_2 + 6\ H_2O$
$2\ NO_2 + 4\ NH_3 + O_2 \rightarrow 3\ N_2 + 6\ H_2O$

Op deze manier wordt NO_x in de rookgassen omgezet in stikstof en water.

[1] De gasvoorverwarmer is beter bekend als de GAVO

De ammonia (24,5% NH_3 in water) wordt per tankauto aangevoerd. Op het terrein staat een losinstallatie (nr. 21) bestaande uit twee lospompen, die de tankwagen leegpompt naar de ammonia-opslagtank. De ammonia wordt opgeslagen in een dubbelwandige atmosferische tank van 600 m³ (vulling 88 %). De tank ademt via een absorptievaatje gevuld met demiwater.
Een redundant (dubbel) uitgevoerde ammonia doseerinstallatie verpompt de ammonia naar een ammoniaverdamper (sproeiverdamper). In de ammoniaverdamper wordt de ammonia met behulp van stoom en voorverwarmde verdunningslucht verdampt. De zo gevormde ammoniak wordt voor de NO_x-reactoren (in elke rookgasstraat een reactor dus totaal twee reactoren) in de rookgassen geïnjecteerd.

3.2.6.2 Vliegasvangers (E-filter)

Na de NO_x-installatie wordt het vliegas uit de rookgassen gehaald met behulp van elektrostatische vliegasvangers. De werking van de elektrostatische vliegasvangers is als volgt: tussen twee elektroden (afstand 300 mm) wordt met behulp van een hoge negatieve gelijkspanning (20 - 70 kV) een sterk elektrisch veld opgewekt. Hiertoe bezit de negatieve pool (sproei-elektrode) een sterk gekromd oppervlak (puntige draden gespannen in een draadarm). De sproei-elektroden wekken een corona-ontlading op waardoor het rookgas wordt geïoniseerd. Het in het rookgas zwevende stof verkrijgt daardoor een negatieve lading en beweegt zich in het elektrostatische veld naar de geaarde positieve neerslagelektroden. Het daar neergeslagen stof wordt door een motorgedreven klopinstallatie, die op bepaalde tijden ingeschakeld wordt, afgeklopt en valt dan in verzamelbunkers.

Na de elektrostatische vliegasvangers wordt het rookgas door de rookgasontzwavelingsinstallatie geleid. Door de hierbij toegepaste natte reinigingsmethode wordt weer ongeveer 75-90 % van de na de elektrostatische vliegasvangers nog aanwezige stof uitgewassen.

Het stromingspatroon in het E-filter zal worden geoptimaliseerd op de wijze zoals beschreven in bijlage 17 van deze aanvraag.

3.2.6.3 Rookgasontzwavelingsinstallatie

Verwijdering van zwaveldioxide uit de rookgassen vindt plaats in twee parallel geplaatste installaties namelijk ROI-50 en ROI-40 (nrs. 15 en 16). ROI-50 is de oudste installatie, hierin wordt ruim 40 % van de rookgassen ontzwaveld. In ROI-40 wordt bijna 60 % van de rookgassen ontzwaveld. De werking van ROI-50 en ROI-40 is nagenoeg identiek.

De rookgasontzwavelingsinstallatie bestaat uit de volgende onderdelen:

- Rookgassyteem
- Wasvat
- Kalksteensuspensie-aanmaak

- Ontwatering
- Waterbehandeling

Bij ROI-50 is nog een gasvoorverwarmer (GAVO) geïnstalleerd. Deze GAVO koelt de rookgassen af voordat deze worden gewassen en warmt de rookgassen weer op nadat ze gewassen zijn.

De rookgassen worden halverwege het wasvat binnengeleid en worden bovenuit het wasvat afgevoerd naar de schoorsteen. In het wasvat worden de rookgassen gewassen met een kalksteensuspensie. Hierbij treden de volgende reacties op:

$SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_3$
$H_2SO_3 + CaCO_3 \rightarrow CaSO_3 + H_2CO_3 \rightarrow CaSO_3 + CO_2 + H_2O$

De oplossing wordt onder in het wasvat opgevangen en wordt rondgepompt over de sproeibanken boven in het wasvat. In de oplossing in het wasvat wordt lucht geblazen waardoor de volgende reactie verloopt:

$2\ CaSO_3 + O_2 \rightarrow 2\ CaSO_4$
$CaSO_4 + 2\ H_2O \rightarrow CaSO4.2\ H_2O$ (kristallisatie)

Boven het wasvat zijn druppelvangers geïnstalleerd.

De kalksteen wordt in poedervorm aangevoerd en opgeslagen in twee silo's. Vanuit de silo's wordt de kalksteen getransporteerd naar de kalksteensuspensieput. In de kalksteensuspensieput wordt de kalksteen gemengd met water tot een suspensie van 25 – 40 % vaste stof.

De suspensie uit het wasvat van ROI-50 wordt in een indikker ingedikt tot 10 à 20 % vaste stof. De suspensie uit het wasvat van ROI-40 wordt door hydrocyclonen geconcentreerd tot 60 à 65 % vaste stof. Vanuit de indikker casu quo de hydrocyclonen wordt de suspensie naar centrifuges gevoerd. Hier wordt het gips afgescheiden uit de suspensie (circa 92 % vaste stof).

Het afvalwater afkomstig van zowel ROI-50 als ROI-40 wordt in een waterbehandelingsinstallatie met behulp van onder andere poederkalk, TMT-15 (trimercapto-s-triazine), vlokkingshulpmiddel (poly elektrolyt) gereinigd en wordt vervolgens geloosd op het oppervlaktewater. Met deze installatie kan aan de gestelde normen voor het lozen op oppervlaktewater worden voldaan. De poederkalk slaat de metalen neer. Het zo gevormde neerslag, tezamen met de gesuspendeerde delen die al aanwezig waren in het afvalwater (voornamelijk gips) worden uit het water gefilterd. De gevormde filterkoek van de afvalwaterbehandelinginstallatie bedraagt op jaarbasis circa 500 ton d.s. (ABI-slib) en wordt afgevoerd en gestort.

3.2.6.4 Installatie van een lekkageminimalisatiesysteem

Voor een lekkage minimaliseringsysteem (een systeem waarbij de “taartpunten” van de rotor worden gespoeld met schone rookgassen) moeten nog een ventilator en rookgaskanaaldelen worden geïnstalleerd. Dit zal in een weekendstop gerealiseerd worden omdat de GAVO tijdens de 2005-revisie al inwendig is voorbereid op het aanbrengen van deze systemen.

Opgemerkt wordt dat, op basis van de momenteel beschikbare gegevens, de kosteneffectiviteit van het installeren van een lekkageminimalisatiesysteem onvoldoende eenduidig kan worden vastgesteld. Echter, Electrabel zal desondanks een start maken met het uitwerken van een definitief ontwerp voor een dergelijke installatie. In een komende geplande onderhoudsstop wordt het lekkageminimalisatiesysteem geïnstalleerd, vermits dit ook past in het werkschema van de leverancier van dit systeem.

Aanvullend zal de installatie van een kalkinjectiesysteem ter vermindering van de HF uitstoot worden onderzocht. Aanleg van dit systeem zal plaatsvinden indien het lekkageminimalisatiesysteem onvoldoende emissiereductie teweeg brengt[2].

3.2.7 Bijzondere bedrijfssituaties

Onder bepaalde, bedrijfseigen omstandigheden is het gedurende korte tijd niet mogelijk aan de in paragraaf 3.2.6 beschreven mate van rookgasreiniging te voldoen. Een toelichting volgt hieronder.

3.2.7.1 NO_x

De DeNOx installatie kan alleen in bedrijf genomen worden indien de rookgastemperatuur voor de katalysator en de katalysator temperatuur zelf een bepaalde waarde hebben bereikt, namelijk 312 graden. Om deze temperatuur te bereiken, is bij normaal bedrijf een ketelbelasting van ongeveer 40 % vereist. Tijdens het starten heeft men hierbij bovendien nog te maken met het feit dat het doorwarmen van de installatie, om uiteindelijk deze temperaturen te bereiken, extra tijd kost. In de praktijk komt het erop neer dat tijdens het starttraject, bij een belasting tussen 260 en 340 MW, de DeNOx voorverwarmd en vervolgens in bedrijf genomen kan worden.

Bij het uit bedrijf gaan van de eenheid moet de DeNOx bij een belasting van omstreeks 300 MW uit bedrijf genomen worden. Dit omdat het enige tijd in beslag neemt voordat alle ammoniak uit de katalysator verdwenen is en de rookgastemperatuur voldoende gezakt is om de stopprocedure verder te vervolgen.
Wanneer de DeNOx-installatie niet in bedrijf staat, is de emissie van NO_x tijdelijk verhoogd.

[2] Zie in deze aanvraag ook paragraaf 4.2.1.1 over schoorsteen emissies en paragraaf 4.11 over Best Beschikbare Technieken; in het MER is in sectie 4 van bijlage 10 uitgebreid onderzoek gedaan naar de haalbaarheid van de beschikbare maatregelen.

3.2.7.2 Stof

Tijdens het in bedrijf gaan en het uit bedrijf gaan van de eenheid is het vangstrendement van de E-filters minder dan tijdens normaal bedrijf. Het effect daarvan op de stofemissie na de ROI, in de schoorsteen, zal minder zijn dan direct na de E-Filters omdat de ROI ook een gedeelte van het stof wegvangt.

De reden van het slechtere vangstrendement onder dergelijke omstandigheden is de noodzakelijke grotere luchtovermaat voor de verbranding. Het zuurdauwpunt van de rookgassen is dan sterk verlaagd, waardoor het vangstrendement van de E-filters minder is.

Een tweede effect wat kan meespelen tijdens een start waarbij de gehele installatie koud is geweest, is de overslag welke dan plaatsvindt in de E-filters. De vliegas wordt verwijderd door spanningsvelden aan te leggen met een zeer hoge spanning. In de opwarmfase kan inwendig de isolatieweerstand tijdelijk wat lager zijn, waardoor overslag gedetecteerd wordt, en de spanning door een regelsysteem begrensd wordt.

3.2.7.3 C_xH_y

Tijdens de eerste startfase, wanneer de HBO branders in de dan nog koude ketel ontstoken worden, is het mogelijk dat er een licht verhoogde emissie van C_xH_y ontstaat. Deze zal bij het oplopen van de vuurhaardtemperatuur snel verminderen.

3.2.7.4 SO_2

Bij een analyse van de gangbare bedrijfssituatie in het recente verleden is vastgesteld dat de ROI jaarlijks gedurende 50-100 bedrijfsuren niet of suboptimaal functioneert. De aard van de storingen die hier aan ten grondslag liggen zijn van dusdanige aard dat deze op korte termijn kunnen worden hersteld. Daarom is het bedrijfseconomisch niet verantwoord gedurende deze korte storingen de centrale af te schakelen.

Gedurende deze periode's is het niet mogelijk aan de SO_2 grenswaardes uit het BVA te voldoen die grenzen stellen aan de emissiepieken. Dit is ook niet noodzakelijk omdat er in het BVA 120 storingsuren per jaar zijn voorzien.

De tijdelijk verhoogde emissies tellen echter wel mee bij het vaststellen van de jaargemiddelden. Verwezen wordt naar tabel 4.1 van deze aanvraag waarin één en ander wordt aangegeven.

3.3 Slechtst denkbare bedrijfsomstandigheden

Voorschrift 2.5 uit de meetvoorschriften van het BVA schrijft voor dat binnen 6 maanden nadat de verbrandingsinstallatie in werking is gesteld, de verblijftijd, de minimumtemperatuur en het

zuurstofgehalte op passende wijze worden gecontroleerd onder de slechtst denkbare bedrijfsomstandigheden (die hier, vanuit de werkingssfeer van het BVA, invloed op uit kunnen oefenen).

Hierover kunnen de volgende opmerkingen worden geplaatst:

- De verblijftijd en het zuurstofgehalte zijn gerelateerd aan de installatie, niet aan de brandstof
- De minimum temperatuur van de vuurhaard is met name afhankelijk van de vervuiling in de vuurhaard en de belasting. Het zuurstofgehalte en de verblijftijd zijn in principe omgekeerd evenredig aan elkaar bij een constante belasting
- De enig overblijvende biomassagerelateerde parameter die effect kan hebben op de in voorschrift 2.5 aangehaalde eigenschappen van de verbranding is de vochtigheid van de biomassa. De invloed hiervan is echter dusdanig marginaal dat deze op praktijkschaal niet zal zijn vast te stellen

3.4 Hulpsystemen

De centrale Gelderland beschikt over de volgende hulpsystemen:
Hulpketels, demineralisatie-installatie, hoofdkoelwatersysteem, hulpkoelwatersysteem, gesloten koelwatersysteem, generatorkoeling, drukluchtinstallatie, noodaggregaten en dieselbluswaterpompen.

3.4.1 Hulpketels

Er zijn twee hulpketels: de Snel Start Ketel (SSK) en Hulp-Ketel (HK).
De SSK is een ketel die continu warm wordt gehouden om snel stoom te kunnen leveren naar bedrijven aan de Waalbandijk voor het geval CG13 onverwachts wordt afgeschakeld.

De hulpketel is een stoomketel die is geplaatst ten behoeve van het starten van CG13, stoomlevering aan bovengenoemde bedrijven en het eigen bedrijf gedurende langdurige stops van de productie-eenheid. Beide ketels kunnen elkaar vervangen. De brandstof is huisbrandolie (aardgas wordt bij uitzondering gebruikt als terugval optie).

Het bedieningsgebouw van het kolenpark heeft een eigen verwarmingsinstallatie met een ketel die wordt gestookt op gasolie. Het thermische vermogen bedraagt 64 kW.

3.4.2 Demineralisatie-installatie

Voor de bereiding van ketelvoedingwater beschikt de Centrale Gelderland over een demi-installatie. Als grondstof voor de bereiding van het gedemineraliseerd water wordt bronwater en drinkwater gebruikt. Vier bronnen bevinden zich net buiten de inrichting (op het NUON terrein). Het afvalwater afkomstig van de regeneratie wordt geloosd in het koelwaterkanaal.

3.4.3 Hoofdkoelwatersysteem

Voor de condensatie van de stoom uit de LD-stoomturbines in de condensors wordt water, afkomstig uit de Waal, als koelwater gebruikt. Het koelwater wordt in de haven onttrokken aan de Waal. Ongewenst grof vuil wordt tegengehouden door grofroosters en een bandzeefinstallatie. Met behulp van pompen wordt het water door de condensors geleid en vervolgens terug gevoerd naar de Waal. Het grofvuil wordt afgevoerd naar een AVI.

3.4.4 Hulpkoelwatersysteem

Voor koeling van de oliekoelers en het gesloten koelwatersysteem is een hulpkoelwatersysteem aanwezig.

3.4.5 Gesloten koelwatersysteem (reinkoelwatersysteem)

Het gesloten koelwatersysteem wordt gebruikt voor de koeling van smeerolie en monsterapparatuur. Het gesloten koelwatersysteem is gevuld met gedemineraliseerd water. Het water wordt gekoeld met behulp van het hulpkoelwatersysteem.

3.4.6 Generatorkoeling

De koeling van de generator vindt plaats met behulp van waterstofgas (voor wat betreft de rotor en een deel van de stator), terwijl ook water wordt toegepast als koelmedium (koperen deel van de stator). Het benodigde waterstofgas wordt in cilinders aangeleverd. Om de waterstof uit de generator te verwijderen (bijvoorbeeld tijdens onderhoudswerkzaamheden) wordt kooldioxide toegepast. De gasflessen zijn opgeslagen in een opslagplaats voor gasflessen.

3.4.7 Drukluchtinstallatie

De drukluchtinstallatie produceert lucht van een bepaalde druk voor het aansturen van regelorganen (kleppen enzovoort). Daarnaast is er een werkluchtinstallatie voor onderhoudswerkzaamheden, pneumatisch gereedschap en dergelijke.

3.4.8 Noodaggregaten en dieselbluswaterpompen

De productie-eenheid CG13 beschikt over een nooddieselaggregaat en een reserve nooddieselaggregaat ten behoeve van tijdelijke stroomvoorziening in geval van een zogenaamde “black out”.
Dit om verschillende onmisbare voorzieningen (bijvoorbeeld smeerolievoorziening, torninrichting turbine et cetera) in stand te houden die nodig zijn voor een gecontroleerde uitbedrijfname.

Voor het bestrijden van branden bij ernstige calamiteiten waardoor de normale blusvoorziening gestoord is, staat een blussysteem bestaande uit een voorraadtank en drie bluswaterpompen opgesteld, aangedreven door dieselmotoren. Hierdoor is het automatisch of handmatig blussen

door middel van het lage druk blussysteem gewaarborgd. De dieselbluspompen staan 24 uur per dag paraat.

3.4.9 Opsomming belangrijkste overige voorzieningen

Naast de genoemde hoofdeenheid CG13 zijn op het terrein nog de volgende gebouwen aanwezig:

- Dienstencentrum
- Magazijn voor onder andere machine gereedschappen
- Koelwaterpompengebouw
- Portiersloge
- Bedieningsgebouw brandstoffenpark
- Vliegasverlading inclusief compressorgebouw en vliegassilo's
- Aardgasontvangst- en reduceerstation (dit is van de Gasunie; hiervoor wordt geen vergunning aangevraagd)

Op de tekening "overzicht locatie" in bijlage 8 is aangegeven waar de diverse gebouwen/installaties zich op het terrein bevinden.

Dienstencentrum

In het dienstencentrum zijn ondergebracht:

- Kantoren, spreekkamers en archief en bad en kleedgelegenheid voor de medewerkers
- Laboratorium waar onder andere analyses uitgevoerd worden op brandstof, reststoffen en waar de chemie van het proces wordt bewaakt
- Magazijn voor opslag van reserveonderdelen, materialen en verbruiksartikelen
- Garage voor onderhoudswerkzaamheden en opslag gereedschappen
- Opslagplaats voor oliën en vetten die gebruikt worden als smeermiddel ten behoeve van turbines, generator en diverse hulpsystemen
- Elektrotechnische werkplaatsen, ten behoeve van onderhoudswerkzaamheden aan de meet en regeltechnische apparatuur en de elektrische apparatuur zoals elektromotoren, hydraulische en pneumatische servomotoren
- Werktuigbouwkundige werkplaats ten behoeve van onderhoudswerkzaamheden aan de mechanische componenten zoals afsluiters, pompen, compressoren enzovoort
- Laswerkplaats ten behoeve van het uitvoeren van laswerkzaamheden aan de installatie componenten en leidingen. Hier zijn onder andere lascabines en slijpcabines gesitueerd
- Werkplaats civiel; uitvalsbasis voor facilitaire werkzaamheden, zoals klein timmerwerk, onderhoud gebouwen, klein loodgieterwerk
- Bedrijfsrestaurant met keuken

3.5 Maximale capaciteit van de inrichting

De maximale capaciteit van de inrichting bedraagt 635 MW_e. Dit is het bruto vermogen. Voor eigen verbruik en transformatorverliezen is ongeveer 34-35 MW_e nodig. Het netto vermogen komt daarmee op ruim 600 MW_e. Daarnaast wordt warmte geleverd aan bedrijven. Per jaar wordt circa 600.000 GJ geleverd.

3.6 Opslag en aan- en afvoer van grond- , rest- en afvalstoffen

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de bij Centrale Gelderland aanwezige grond- en afvalstoffen. In bijlage 9 wordt inzicht verstrekt in de huidige situatie voor wat betreft doorzet en opslagcapaciteit.

Tabel 3.1 Overzicht grondstoffen en reststoffen

Stof	Wijze van opslag
Kolen	2 opslagvelden; kolenbunker
Biomassa	Opslagsilo / A-framehal
Huisbrandolie	Olietank
Tall oil pitch	Olietank
Aardgas	Geen
Vliegas	Silo
Bodemas	Aspark
Gips	Silo
ABI-sl b	Big-bags
Ammonia	Tank

Voor een overzicht van de afvalstoffen wordt verwezen naar paragraaf 4.8.

3.6.1 Kolen

Jaarlijks wordt circa 1,3 miljoen ton kolen verstookt op Centrale Gelderland. De aanvoer van kolen vindt plaats per binnenvaartschip. De Centrale Gelderland beschikt over een eigen haven. De kolenopslag bevindt zich ten noorden van de inlaathaven. Op de noordkade van de haven bevinden zich voor het lossen van schepen twee op rails verrijdbare kranen, met elk een loscapaciteit van circa 1.000 ton per uur. De loskranen lossen de kolen op een transportband, die de steenkool vervoert naar de opslag of direct naar de kolenbunkers van de ketel.
Om de verspreiding van kolenstof bij de opslag (op het kolenpark) tegen te gaan wordt een laag cellulose gespoten op een nieuwe lading kolen. Onder de kolenopslag wordt een vloeistofkerende voorziening aangebracht.

Het kolenpark bestaat uit twee opslagvelden, waarbij op ieder veld maximaal 50.000 ton kolen kan worden opgeslagen. Elk opslagveld beschikt over een afgraafmachine met een capaciteit van 1.000 ton per uur. Deze afgraafmachine brengt de kolen op een transportbandsysteem naar de kolenbunkers in het ketelhuis. Vanuit deze bunkers worden de kolen getransporteerd naar zes kolenmolens, waarin deze tot poederkool worden vermalen. Vervolgens wordt de poederkool vanuit de kolenmolens naar de branders in de ketel gevoerd.

3.6.2 Vaste en vloeibare biomassa

Electrabel gaat biomassa meestoken met een energie-inhoud van maximaal 8 PJ per jaar inclusief de reeds vergunde biomassa-meestook.

De aanvoer van vaste biomassa vindt in principe plaats per binnenvaartschip (met uitzondering van incidentele partijen, welke per vrachtwagen worden aangevoerd). Op de zuidelijke oever van de haven van de Centrale Gelderland worden de schepen gelost. Daarnaast kunnen beperkt houtspaander per as aangevoerd worden met een maximum van 82.000 ton per jaar. De aanvoer van vloeibare biomassa vindt plaats per schip.

Het lossen van de schepen zal plaats vinden met speciale biomassa-losinstallaties, zoals een zuigslurf of een grijperkraan met speciale stortrechter met randafzuiging. Bij dit type losinstallatie wordt de stofontwikkeling zoveel mogelijk beperkt. Het transport van de geloste biomassa vindt vervolgens plaats via gesloten systemen, pneumatisch, gesloten transportbanden of transportbanden in tunnels naar enkele opslagsilo's van totaal maximaal 20.000 m³ en/of een zogenaamde A-framehal van maximaal 15.000 m³. De verwachte hoogte van de silo's en de hal is 25 meter. De silo's zijn geschikt voor biomassaproducten met een korrelige structuur zoals pellets, chips, en dergelijke. De A-framehal is meer geschikt voor wat grotere en eventueel vochtiger biomassabrandstoffen, die eventueel ook een wat grotere lengte/breedteverhouding hebben (bijvoorbeeld max 3x10 cm lang).

Deze opslagvoorzieningen zullen voldoen aan de Atex-richtlijnen 95 en 137 en zullen indien nodig voorzien zijn van maatregelen om geuroverlast te voorkomen. De afgezogen lucht wordt, voordat deze wordt geëmitteerd naar de buitenlucht, gefilterd waardoor ze maximaal 1 mg stof per m³ lucht bevat. De locatie voor deze opslagen is voorzien naast het ketelhuis van CG13 op de plaats van de vroegere eenheden 11 en 12.

Vanuit de vaste biomassaopslagen zal het product wederom via gesloten systemen worden getransporteerd naar ofwel de bestaande kolentransportinstallatie, zodat de biobrandstof met de kolenstroom opgemengd wordt en via de bestaande kolenmolens en low-NO_x-branders naar de ketel gaat, ofwel naar een aparte biomassamaalinstallatie, waar de vaste biomassa verpoederd wordt. Deze biomassamaalinstallatie bestaat in grote lijnen uit een tussenopslag met gesloten

transportsystemen, hamermolens, cyclonen, zeven, filters, draaisluizen en pneumatische transportsystemen. Er zullen maximaal drie nieuwe maallijnen worden gerealiseerd, de capaciteit is onder andere afhankelijk van het soort product dat vermalen wordt. De maallijnen kunnen onderling iets verschillen ook afhankelijk van te vermalen product. Ook deze maalinstallaties zullen voldoen aan de Atex richtlijnen 95 en 137. De afgezogen lucht wordt, voordat deze wordt geëmitteerd naar de buitenlucht, gefilterd waardoor ze ongeveer 1 – 2 mg stof per m³ lucht bevat. Vanuit de maalinstallaties wordt de verpoederde vaste biomassa via meerdere transportleidingen pneumatisch getransporteerd naar het ketelhuis van CG13 waarna het brandstofpoeder direct geïnjecteerd wordt in de bestaande poederkoolleidingen in de nabijheid van de kolenbranders. Het gebouw voor de maalinstallaties is ook gepland in de nabijheid van het ketelhuis van CG13 en op de plaats van de vroegere eenheden 11 en 12.

3.6.3 Olie

In 2004 is circa 13.000 ton huisbrandolie verstookt in de twee hulpketels, de SnelStartketel (SSK) en de HulpKetel (HK) en bij het starten van de hoofdeenheid (CG13). De aanvoer van huisbrandolie (HBO) en Tall Oil Pitch geschieden in principe per schip. Ze worden gelost aan zuidzijde van de haven van Centrale Gelderland. De olie wordt door een pomp aan boord van de tankschepen, naar opslagtanks op het zuidwestelijke terreingedeelte gepompt. Naast de bestaande opslagvoorzieningen (5.000 m³ HBO opslag, en 36.500 m³ opslag ten behoeve van tall oil pitch) is nog aanvullende opslag gepland in maximaal twee tanks. De jaarvracht tall oil pitch wordt geschat op 200 kton.

De nieuwe tank(s) zal geplaatst worden in het bestaande olietankenpark. De opslag zal voldoen aan PGS 29 (Richtlijn voor bovengrondse opslag van brandbare vloeistoffen in verticale cilindrische tanks). Het verstoken van de tall oil pitch zal via de bestaande oliebranders in de hoofdketel van CG13 plaats vinden.

3.6.4 Aardgas

De hulpketels kunnen, als back-up voor het gebruik van de vloeibare brandstoffen, ook gestookt worden met aardgas in plaats van huisbrandolie. Dit aardgas wordt via een deels bovengrondse leiding van het regelstation met 17 bar getransporteerd naar de hulpketels.

De risico’s die hier uit voortkomen worden nader aan de orde gesteld in het Veiligheid Rapport en de daarbij behorende QRA (bijlage 16).

3.6.5 Vliegas

As komt voor meer dan 80 % vrij als vliegas. Na verwijdering uit de rookgassen gaat de vliegas naar een buffervat. Van hieruit gaat het droog naar een aantal opslagsilo’s. Dit transport vindt pneumatisch plaats. Vanuit de silo’s wordt de as per auto of schip van het terrein afgevoerd. De

belading van de vrachtwagens en schepen vindt eveneens pneumatisch (middels luchttransport) plaats. De as wordt onder vrij verval in schip en vrachtwagen geladen. De lucht die bij het pneumatisch transport vrijkomt, wordt via een doekfilter afgevoerd. De geproduceerde vliegas wordt afgezet richting cement- en betonwarenindustrie. Het betreft onder reguliere omstandigheden ongeveer 150.000 - 200.000 ton vliegas per jaar. De gereinigde transportlucht komt vrij met een maximale stofemissie van 5 mg/m_0^3 (conform NRE/BBT).

3.6.6 Bodemas

Naast de vliegas komt er as vrij als bodemas. Deze as wordt continu uit de ketel van de hoofdeenheid afgevoerd via de ashopper. De hopper is voorzien van een waterbak om de uit de ketel vallende as te koelen en gedeeltelijk te breken (thermoshock). Via een breekinstallatie komt de as op een transportband terecht en wordt afgevoerd naar het aspark ten zuidoosten van CG13. De as wordt regelmatig per schip afgevoerd. De bodemas wordt hoofdzakelijk gebruikt als stabilisatielaag onder wegen. Het betreft onder reguliere omstandigheden ongeveer 20.000 – 25.000 ton per jaar.

3.6.7 Gips

Bij de rookgasontzwavelingsinstallatie (ROI) wordt gips geproduceerd. Het gecentrifugeerde gips wordt regelmatig afgevoerd naar de gipsverwerkende industrie. Het betreft onder reguliere omstandigheden (= jaar vollast) ongeveer 50.000 – 70.000 ton per jaar.

3.6.8 Slib ABI

Bij de achter de ROI geschakelde ABI (afvalwaterbehandelingsinstallatie) komt chemisch slib vrij. Dit slib wordt afgevoerd en gestort. Op jaarbasis bedraagt dit circa 500 - 1.000 ton.

3.6.9 Hulpstoffen

De hulpstoffen zijn opgenomen in een tabel, welke is opgenomen als bijlage 9. In geval de hulpstoffen zijn aan te merken als “gevaarlijke stoffen” in de zin van de Wet milieugevaarlijke stoffen (Wms), is dit aangegeven tezamen met de maximaal aanwezige hoeveelheden. Bijlage 20 bevat de veiligheid informatie van de gebruikte stoffen.

4 Milieuaspecten

De effecten toe te schrijven aan de extra inzet van biomassa zijn onderzocht in een MER dat mede voorbereidt tot de besluitvorming over deze aanvraag. Hiertoe zijn in het MER meerdere alternatieven en varianten beschouwd. De effecten die in dit hoofdstuk van de aanvraag zijn beschreven gaan uit van de situatie zoals die met het van kracht worden van de Revisievergunning actueel zal worden.

4.1 Bodem

4.1.1 Historische situatie

Op het terrein van Centrale Gelderland zijn op meerdere locaties bodemverontreinigingen aangetroffen. Deze zijn gedeeltelijk gesaneerd. Op dit moment liggen er geen plannen voor aanvullende saneringsmaatregelen. Indien er op nieuw te bebouwen onderdelen van de inrichting te saneren verontreinigingen bevinden, zal echter een sanering worden uitgevoerd.

Een samenvatting van de uitgevoerde bodemonderzoeken (de nulsituatie) is gegeven in bijlage 10.

4.1.2 Nieuwe risico's

Na uitwerking van risico inventarisatie conform de risicoanalyse "Basismodel Bodembescherming Bedrijfsterreinen" kan worden gesteld dat Electrabel locatie Centrale Gelderland met betrekking tot opslag, overslag en transport van vloeibare brandstoffen zal vallen in de bodemrisico categorie A; "verwaarloosbaar" risico op bodemverontreiniging van enige relevantie. De rapportage betreffende de Bodemrisicoanalyse is als bijlage 11 toegevoegd.

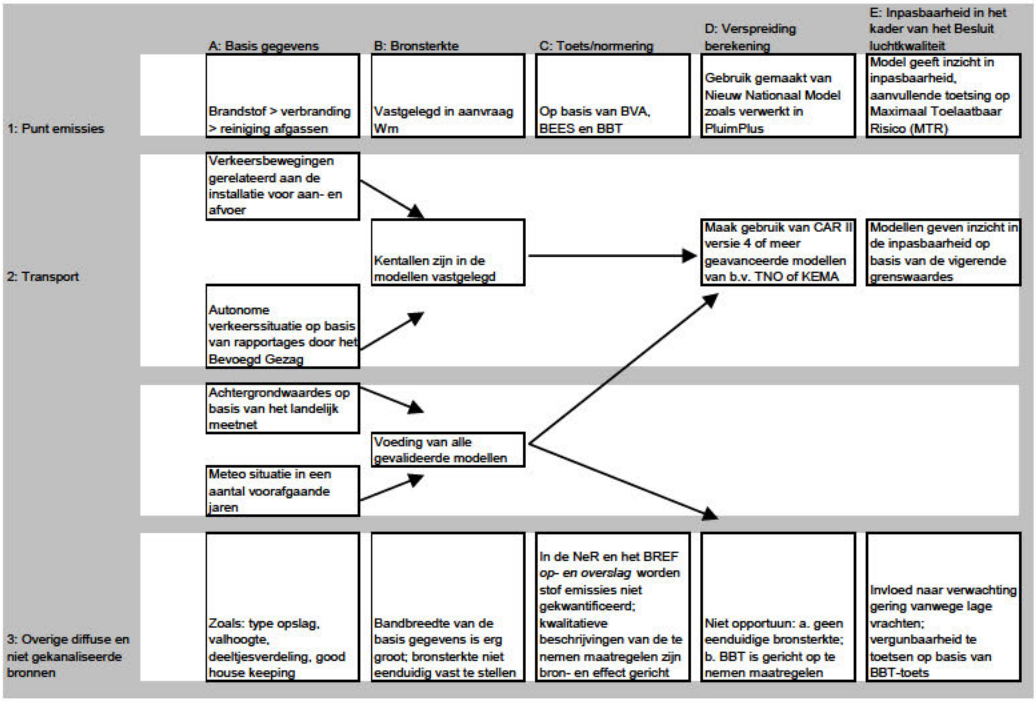
4.1.3 Bestaande risico's

Na uitwerking van risico-inventarisatie conform de risicoanalyse "Basismodel Bodembescherming Bedrijfsterreinen" kan worden gesteld dat Electrabel locatie Centrale Gelderland met betrekking tot de overige categorieën niet valt in de bodemrisico categorie A; "verwaarloosbaar" risico op bodemverontreiniging van enige relevantie. Als onderdeel van de bodemrisicoanalyse zijn de onderdelen welke hiertoe aanleiding geven opgenomen in een actieprogramma. Dit actieprogramma is als onderdeel van de Bodemrisicoanalyse als bijlage 11 toegevoegd.

4.2 Lucht

In de onderstaande matrix wordt een overzicht gegeven van elementen waarop de luchtemissies en luchtkwaliteit beschreven en beoordeeld wordt vanuit de vigerende wet- en regelgeving. De gekozen ingang zijn de diverse bronnen van luchtverontreiniging, namelijk:

1. Punt emissies zoals de schoorsteen
2. Diffuse emissies vanuit het wegverkeer
3. Overige diffuse emissies



4.2.1 Puntbronnen

Naast de schoorsteen als primaire bron zijn een aantal secundaire puntbronnen onderzocht.

4.2.1.1 Primaire bron: de schoorsteen

Emissies van CG13

Bij de verbranding van biomassa treden emissies op naar de lucht. De regelgeving ten aanzien van emissie-eisen maakt daarbij onderscheid tussen ‘schone’ en ‘vervuilde’ biomassastromen.

Dit onderscheid komt voort uit de Europese richtlijnen 2001/80/EG betreffende grote stookinstallaties (LCP: Large Combustion Plants) en 2000/76/EG betreffende afvalverbranding (WI: Waste Incineration).

Eerstgenoemde is van toepassing op installaties die schone biomassa gebruiken en is in de Nederlandse wetgeving verwerkt in het Besluit emissie-eisen stookinstallaties milieubeheer (BEES) A & B. De richtlijn afvalverbranding is van toepassing op de overige biomassa en stelt strengere emissie-eisen, die in Nederland zijn vastgelegd in het Besluit Verbranden Afvalstoffen (BVA).

Het BVA is echter niet van toepassing op het meestoken van alleen witte lijst biomassa. Dat wordt gereguleerd in het BEES-A. Bij het meestoken van een combinatie van witte en gele lijst biomassa is het BVA wel van toepassing. De BVA-emissiegrenswaarde komt dan onder andere tot stand via de mengregel, die rekening houdt met het rookgasvolume gerelateerd aan de verbranding van steenkool, witte lijst biomassa en gele lijst biomassa (respectievelijk V_{proces} (voor steenkool en witte lijst biomassa) en V_{afval} (voor alle gele lijst biomassa)). Middels de grenswaarden die aan elk rookgasvolume gekoppeld zijn (respectievelijk C_{proces} en C_{afval}) komt de emissiegrenswaarde gedeeltelijk tot stand via de mengregel middels een gewogen gemiddelde van de rookgasvolumes.

Het BVA kenmerkt zich in principe door een strenger toetsingsregime dan het BEES-A. Verder reguleert het BVA meer emissieparameters dan het BEES-A, dat immers alleen eisen oplegt voor SO_2-, NO_x- en stofemissie.

Omdat het BVA uitgaat van (half)uurgemiddelden en er in de praktijk voor veel parameters gewerkt wordt met jaargemiddelden heeft Electrabel, in aanvulling op het BVA, een positie bepaald voor wat betreft de jaargemiddelde waarden. We duiden deze set waarden aan met jaargemiddelde emissiegrenswaarden. Vanwege de statistische relatie die er bestaat tussen korte- en lange tijd gemiddelden zijn deze waarden meestal (veel) lager van de emissiegrenswaarden uit het BVA. Voor de meeste parameters is de positie die Electrabel heeft ingenomen over de hoogte van de waarde bepaald door het resultaat van de (afgebroken) onderhandelingen over een bijzondere NeR-regeling voor bestaande kolencentrales, aangevuld met de resultaten uit het formele vooroverleg met de gezamenlijke milieupartijen en bevoegd gezag in het kader van deze MER/vergunningaanvraagprocedure. Voor wat betreft C_xH_y, SO_2 en NO_x is de hoogte van de waarde afgeleid uit de ervaringscijfers van de centrale in Nijmegen zelf.

Tabel 4.1 Aangevraagde jaargemiddelde emissiegrenswaarden (in mg/m_0^3, tenzij anders vermeldt)

Para meter	BVA-emissiegrenswaarde * (24 uursgemiddelde)	Aangevraagde jaargemiddelde emissiegrenswaarde
C_xH_y	1,9	1
SO_2	197	180
NO_x	203	150
HCl	30	5
HF	10	4[3]
Stof	20	5[4]
Cd&Tl	0,015	0,002
Som metalen[5]	0,15	0,04
Hg [6]	0,05	0,1 mg/kg als jaargemiddelde van alle secundaire brandstoffen
PCDD/F	0,1 ng/m^3	0,01 ng/m^3
CO		200

* BVA emissiegrenswaarde (in mg/m_0^3, tenzij anders vermeld) na toepassing van de mengregel; Met de door Electrabel aangevraagde jaargemiddelde emissiegrenswaarden zal worden voldaan aan de genoemde BVA-emissiegrenswaarden.

Opgemerkt wordt nogmaals dat de getallen in de tabel die uit het BVA afkomstig zijn gemiddelde halfuurs en uurswaarden zijn en daarmee op een ander niveau liggen dat de jaargemiddelde emissiegrenswaarden die over het algemeen sturend zijn voor het ontwerp van een installatie. Hierover valt aan te voeren dat de emissiegrenswaardes uit het BVA maximale concentraties betreffen over een beperkt tijdinterval (“piekwaarden”). Het jaargemiddelde niveau van de diverse emissies ligt vanzelfsprekend ruim beneden deze waarden.

Electrabel zal een lekminimalisatiesysteem op de GAVO installeren. Er zullen proeven worden gedaan met het injecteren van kalk voor de GAVO. De HF emissie zal tot 2010 niet hoger zijn dan 4 mg/m^3. Na 2010 zal de HF emissie niet hoger zijn dan 1 mg/m^3. Indien deze emissies niet te halen zijn met de lekminimalisatiesysteem en kalkinjectie zullen extra maatregelen worden getroffen (bijvoorbeeld het verwijderen van de GAVO).

[3] tot 2010: 4 mg/m^3; na 2010: 1 mg/m^3
[4] als 24-uursgemiddelde zal 10 mg/m^3 gelden
[5] Som metalen = som van As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb en V
[6] In het BVA is geen kwik-emissiegrenswaarde verwoord. De eis voor kwik vloeit voort uit de EU-Richtl jn 2000/76/EG betreffende de verbranding van afval

Afwijkende bedrijfssituaties
In bijlage 13 is een aanvullende beschrijving opgenomen van afwijkende bedrijfssituaties die aanleiding kunnen geven tot een tijdelijk afwijkende emissie naar de lucht.

Huidige emissies van de GAVO (zie bijlage 21)
Het lekverlies van de GAVO (2,2%) leidt tot een HF-emissieniveau van ongeveer 2,25 mg/Nm^3 jaargemiddeld bij 6 vol% O_2 vanuit beide lijnen en toegerekend aan elke lijn:

- 4, 75 mg/Nm^3 vanuit lijn 50/20
- 0,10 à 0,20 mg/Nm^3 vanuit lijn 40/10

Bij kolenverbranding, zoals dat plaatsvindt bij CG13, is het Besluit Emissie Eisen stookinstallaties van toepassing. Vanwege het meestoken van biomassa dat als afval is geclassificeerd is tevens het Besluit verbranden afvalstoffen deels van toepassing op CG13.

De BREF Large Combustion plant geeft een operationele HF-emissie voor kolengestookte installaties conform BAT van 1 tot 5 mg/Nm^3. Hiermee ligt de HF-emissie van CG13 ruim onder de BVA-norm (zie tabel 4.1) en is overeenkomstig BAT.

Impact op de immissies, mede in relatie tot het Besluit luchtkwaliteit
De onderstaande tabel geeft aan wat de maximale impact van de centrale bij reguliere bedrijfsvoering zou zijn op de luchtverontreiniging ter hoogte van het maaiveld. De weergegeven jaargemiddelde immissieconcentraties treden op een afstand van circa 3 kilometer ten noordoosten van CG13.

Tabel 4.2 Berekende jaargemiddelde immissieconcentraties (in µg/m^3) op basis van 8 PJ meestoken van gangbaar pakket[7]

Component	Immissie met huidige GAVO	Immissie na lekkage-minimalisatiesysteem	Achtergrond (2006)	Nieuwe situatie op maaiveld; berekende concentraties worden niet beïnvloed door maatregelen aan de GAVO
C_xH_y	0,003	0,003	Onbekend	
Fijn stof	0,01	0,01	28[a]	28
SO_2	0,2	0,2	2,3[a]	2,5
NO_2	0,2	0,025	29[a]	29
HCl	0,005	0,004	Onbekend	
HF	0,003	0,003	0,02-0,08**	0,02-0,08
Hg	0,000002	0,000002*	Onbekend	
Cd+Tl	0,0000001	0,0000006*	0,0002[b]	0,0002
Zware metalen	0,00005*	0,00004*	Onbekend	

* Niet berekend maar geëxtrapoleerd uit beschikbare gegevens

** Ten aanzien van de achtergrondconcentratie voor HF wordt opgemerkt dat hiervoor verschillende bronnen zijn geraadpleegd. De door het RIVM[8] gemeten achtergrondconcentraties variëren van 0,02 tot 0,4 µg/m^3. Maar door het RIVM wordt op een viertal plaatsen gemeten die bekend staan om de grote lokale bijdrage door industriële bronnen aan de achtergrondconcentratie van HF. Bevoegd Gezag[9] heeft in Nijmegen achtergrondconcentraties gemeten tussen 0,04 µg/m³ en de detectiegrens, die varieert van 0,01 tot 0,09 µg/m³. PRI[10] in Wageningen heeft in Wageningen gedurende meerdere jaren gemeten. De gemiddelde concentratie over 5 jaar bedroeg 0,067 µg/m³. Hieruit kan worden afgeleid dat voor de regio N jmegen een achtergrondconcentratie van 0,02 - 0,08 µg/m³ aannemelijk is.

Ter illustratie is ook een berekening uitgevoerd met het door Electrabel voorgestelde pakket van jaargemiddelde emissiegrenswaarden. In het MER zijn ook berekeningen uitgevoerd voor het worst-case scenario: het gedurende 7.500 uur emitteren van de vanuit het BVA toegestane (half)uursgemiddelden. In werkelijkheid zal een dergelijke vracht nooit voorkomen. Uit de resultaten blijkt dat er rekenkundig, ook voor dit worst case scenario, nauwelijks effecten op de luchtkwaliteit zijn vast te stellen.

[7] Toelichting op tabellen 4.2, 4.3, 4.4 en 4.5:
a: Achtergrondconcentraties zoals gebruikt in het Pluim Plus model
b: Achtergrondconcentratie alleen voor cadmium (mnp 2004)

[8] Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2001, RIVM Bilthoven

[9] EM-03-42 en EM-03-54 Bepaling van de concentratie aan oplosbaar fluoride op leefniveau op drie locaties in Nijmegen /Weurt 2003, prov Gelderland

[10] PRI Wageningen

Tabel 4.3 Berekende jaargemiddelde immissieconcentraties (in µg/m^3) behorend bij de door Electrabel voorgestelde jaargemiddelde emissiegrenswaarden

Component	Immissie	Achtergrond		Nieuwe situatie op maaiveld	
		2006	2010	2006	2010
CO	0,5	468	468	469	469
C_xH_y	0,002	Onbekend			
Fijn stof	0,01	28	26	28	26
SO_2	0,4	2,3	2,6	2,7	3,0
NO_2	0,2	29	25	29	26
HCl	0,01	Onbekend			
HF	0,008	0,02 - 0,08		0,03 - 0,09	
Hg	0,0001	Onbekend			
Cd+Tl	0,000005	0,0002		0,0002	
Zware metalen	0,00009	Onbekend			

In algemene zin volgt uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen dat de afgeleidde jaargemiddelde immissieconcentraties van de geëmitteerde stoffen gering zijn in verhouding tot de plaatselijke (bekende) achtergrondconcentratie (met uitzondering van HF). De verspreidingsberekeningen hebben aangetoond dat de grenswaarden voor jaargemiddelden en uurgemiddelden (uitgedrukt in µg/m^3) voor géén van de in het Besluit luchtkwaliteit gereguleerde parameters worden overschreden. Zelfs bij het fictieve emissie-scenario waarbij *full-time* emissies op het niveau van de BVA (half)uursgemiddelde grenswaarden optreden, zijn geen knelpunten geconstateerd met de grenswaardes voor de jaargemiddelde concentraties uit het Besluit luchtkwaliteit.

Aantal dagen met (te) hoge NO_2 uurgemiddelde concentraties
Binnen het verspreidingsgebied van de rookgassen van de centrale geven de resultaten van de PluimPlus berekeningen aan dat het aantal dagen met (te) hoge NO_2 concentraties onder de daarvoor geldende grenswaarde (van 18 dagen) blijft.

Aantal dagen met (te) hoge fijn stof daggemiddelde concentraties
Binnen het verspreidingsgebied van de rookgassen wordt berekend dat de grenswaarde voor het aantal dagen dat het daggemiddelde voor fijn stof wordt overschreden, lager is dan toegestaan. De berekende overschrijding van de daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m^3 geschiedt 19 maal in 2005 en 16 maal in 2010, terwijl 35 maal is toegestaan[11].

[11] Op deze aantallen is de ”zeezout correctie” van 6 dagen al toegepast

Berekeningen tonen aan dat het aantal dagen dat de grenswaarde overschrijding optreedt, losstaat van de door CG13 gebruikte brandstof[12]. Ter controle is een aanvullende toets aan het Besluit Luchtkwaliteit uitgevoerd waarin de emissies van de centrale volledig op nul zijn gesteld. Deze berekening liet zien, dat ook als de centrale niet in bedrijf is, het aantal dagen met te hoge fijnstofconcentraties 19 en 16 blijft in respectievelijk 2005 en 2010. Dit is te verklaren uit het feit dat de jaargemiddelde bijdrage aan fijn stof ten gevolge van CG13 slechts een fractie is van de achtergrond: circa 0,03 %. Op deze manier is dus eenduidig vastgesteld dat de berekende overschrijding van het aantal dagen per jaar met (te) veel fijn stof uitsluitend toe is te rekenen aan de hoge jaargemiddelde achtergrondconcentratie van 28 en 26 µg fijn stof/m^3 in respectievelijk 2005 en 2010.

In aanvulling op het bovenstaande tonen wij ook de immissies behorend bij een mogelijk in de toekomst te kiezen maatregel, die het gevolg kan zijn van nog uit te voeren studies naar lekminimalisatie op de GAVO. Eerder beschreven is dat als HF-emissies niet tot onder 1 mg/m³ teruggebracht kunnen worden, er noodzaak aanwezig kan zijn de GAVO te verwijderen. Wij tonen hier de consequenties daarvan voor de immissies.

Tabel 4.4 Berekende immissie op basis van jaargemiddelde emissiegrenswaarden (tabel 4.1 kolom 3 uit de aanvraag) zonder GAVO dus met HF reductie en lagere temperatuur en schoorsteen

Component	Immissie (µg/m^3)	Achtergrond (µg/m^3)		Nieuwe situatie op maaiveld (µg/m^3)	
		2006	2010	2006	2010
CO	0,8	468	468	469	469
C_xH_y	0,004	Onbekend			
Fijn stof	0,02	28	26	28	26
SO_2	0,7	2,3	2,6	3,0	3,3
NO_2	0,3	29	25	29	26
HCl	0,02	Onbekend			
HF	0,003	0,02 - 0,08		0,02 - 0,08	
Hg	0,0002	Onbekend			
Cd+Tl	0,000008	0,0002		0,0002	
Zware metalen	0,00016	Onbekend			

[12] Opgemerkt wordt dat zelfs het worst-cese emissie scenario, dat is gebaseerd op vol continu emissie van BVA-grenswaarden, geen toename te zien geeft van het aantal dagen dat de daggemiddelde grenswaarden wordt overschreden

Relatie van immisies ten aanzien van de Maximaal Toelaatbare Risico's (MTR)

Op basis van het in 1999 door VROM gepubliceerde overzicht van Maximaal Toelaatbare Risico's kan worden vastgesteld dat de luchtkwaliteit in de omgeving van de centrale hier aan kan voldoen, onafhankelijk van het in gebruik zijn van de installatie. Opgemerkt wordt dat de HF-concentratie[13] mogelijk de in 1999 gepubliceerde MTR benadert. Als de jaargemiddelde MTR-waarde (50 ng/m³) en de daggemiddelde MTR-waarde (300 ng/m³) voor HF worden vergeleken met de berekende bijdrage van CG13, dan blijkt dat die bijdrage respectievelijk ca 16% en 56% bedraagt.

Tabel 4.5 Berekende HF immissie in relatie tot daggemiddelde en jaargemiddelde MTR-waarden

	MTR-waarden ng/m³	Bijdrage immissie door Electrabel ng/m³
Jaargemiddelde	50	8
Daggemiddelde	300	170

Op basis van de beschikbare gegevens omtrent achtergrondconcentraties voor HF in Nederland en de voor de regio Nijmegen als aannemelijk gestelde achtergrondconcentratie van 0,02 – 0,08 µg/m³, kan niet worden uitgesloten dat in Nijmegen de in 1999 gepubliceerde (jaargemiddelde) MTR van 0,05 µg HF/m³ wordt overschreden. Deze waarde van 0,05 µg/m³ is echter gebaseerd op ecotoxicologische onderzoeken. Opgemerkt wordt dat het RIVM voorstelt een alternatief toetsingskader voor HF te gebruiken, namelijk een MTR van 1,6 µg/m³ (dat overeenkomt met een MTR-niveau, dat voortkomt uit een levenslange inademing door de mens). Zelfs bij het fictieve emissie scenario waarbij voor CG13 is gerekend met een fulltime emissie van de BVA (half)uurgemiddelden wordt deze humaantoxicologische waarde voor HF niet benaderd in de omgeving van de centrale.

Secundaire bronnen

De emissies van deze secundaire bronnen, zijnde hulp- en snelstartketels worden gereguleerd door het BEES. Keuze van de branders, afstelling en regulier onderhoud bepalen de emissiefactoren. Uitgegaan kan worden van een NO_x emissie van 135-250 mg/m_0^3 bij > 70 % belasting. Gezien de kleine afgasvolumes zijn de bijbehorende vrachten op jaarbasis ongeveer 0,1 % van de hoofdeenheid. De hulpketels zullen elk afzonderlijk op jaarbasis niet langer dan 500 uur worden ingezet, behoudens grote storing dan wel revisie van de hoofdeenheid CG13. De hulpketels worden gestookt op HBO waarvan het zwavelgehalte maximaal 0,1 gew% zal bedragen of op aardgas.

[13] De worst case immissie bijdrage die voortkomt uit de hypothetische vol-contunue emissie op "BVA-niveau" komt overeen met de laagste achtergrondconcentratie die door het RIVM is gerapporteerd

In de tabellen 4.6 en 4.7 is een overzicht opgenomen van de stofemissieconcentraties die kunnen worden aangehouden voor de overige bronnen. In tabel 4.6 zijn de bronnen die samenhangen met de houtmaalinstallatie weergegeven (gemeten door KEMA). Hier wordt geforceerd geventileerd. De andere punten betreffen de stoffilters op verschillende silo's die niet voorzien zijn van geforceerde ventilatie en waaruit slechts wordt geïmiteerd gedurende de periode dat de silo's gevuld worden.

Tabel 4.6 Stof afkomstig uit de (bestaande) houtmaalinstallatie

Emissiepunt	Debiet (m^3/h)	Stofconcentratie (mg/m^3)	Stofuitworp (g/h)
Uitlaat stoffilter bunker 10	10.000	2	20
Uitlaat stoffilter bunker 20	10.000	3	30
Uitlaat stoffilter bunker 30	10.000	1	10
Uitlaat stoffilter bunker 40	10.000	5	50
Uitlaat Jet-filter	1.800	2	3,6
Uitlaat stoffilter houtsilo	5.400	1	5,4
Uitlaat Rota-filter	63.000	1	63
Totaal			182

Tabel 4.7 Overige stofemissieconcentraties[14]

Omschrijving	Maximaal gemeten emissie [mg/ m^3_0]	95 %-betrouwbaarheidsinterval
Kalksilo[15]	8	n.v.t.
Vliegassilo (reiniging transportlucht vliegastransport)	5	n.v.t.

Verwezen wordt naar bijlage 8 waarin wordt aangeven waar de emissiepunten gesitueerd zijn.

[14] Opgemerkt wordt dat dit discontinue emissiebronnen betreft met emissies die incidenteel voorkomen en daardoor zeer lage jaarvrachten teweeg brengen.
[15] De massastroom is kleiner dan 0,2 kg/uur

4.2.2 Vervoersgerelateerde bronnen

Belangrijke diffuse bronnen van luchtverontreiniging zijn de emissies van het vracht- en scheepvaartverkeer van en naar de centrale.

4.2.2.1 Wegverkeer

In het MER is de bijdrage aan de wegvervoergerelateerde luchtverontreiniging onderzocht. Hiertoe is de vervoersstroom die is toe te schrijven aan de aan- en afvoer van goederen en stoffen toegevoegd aan het overige verkeer over de Winselingseweg. Omdat er geen actuele verkeersgegevens beschikbaar zijn van de plaats waar beide verkeersstromen samen komen, is in het MER een aanname gedaan voor de omvang van het wegverkeer over de Winselingseweg. Opgemerkt wordt dat deze aanname naar alle waarschijnlijkheid een overschatting is van de werkelijke situatie. Het samenvoegen van beide verkeersstromen is in CAR gesimuleerd. De resultaten van de CAR berekeningen zijn in de onderstaande tabellen samengevat. Hierbij zijn de resultaten gecorrigeerd voor zwevende deeltjes (zeezout), die zich van nature in de lucht bevinden conform het nieuwe Besluit Luchtkwaliteit 2005.

Tabel 4.8 Concentraties NO_2 en PM10 op een afstand van 5 meter vanaf de wegas in 2006

Situatie	NO_2, jaargemiddelde concentratie ($\mu g/m^3$)	NO_2, aantal overschrijdingen daggemiddelde grenswaarde	PM_{10}, jaargemiddelde concentratie ($\mu g/m^3$)	PM_{10}, aantal overschrijdingen daggemiddelde grenswaarde
Winselingseweg met Electrabel-verkeer conform vigerende vergunning	39	0	30	31
Winselingseweg met Electrabel-verkeer conform huidige aanvraag	39	0	30	31

Tabel 4.9 Concentraties NO_2 en PM10 op een afstand van 5 meter vanaf de wegas in 2010

Situatie	NO_2, jaargemiddelde concentratie ($\mu g/m^3$)	NO_2, aantal overschrijdingen daggemiddelde grenswaarde	PM_{10}, jaargemiddelde concentratie ($\mu g/m^3$)	PM_{10}, aantal overschrijdingen daggemiddelde grenswaarde
Winselingseweg met Electrabel-verkeer conform vigerende vergunning	36	0	28	26
Winselingseweg met Electrabel-verkeer conform huidige aanvraag	35	0	28	26

Uit de resultaten blijkt dat voor fijn stof het aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde waarde van 50 µg/m^3, de grenswaarde van 35 keer niet overschrijdt. Rekenkundig neemt het aantal dagen dat de dagwaarde van 50 µg fijn stof/m³ wordt overschreden iets af ten gevolge van de voorgenomen activiteit en vervoersvariant vier.

4.2.2.2 Scheepvaart

Op basis van gegevens die in 2004 door TNO zijn verzameld met betrekking tot de scheepvaartemissies over de Waal bij Nijmegen kan indicatief worden vastgesteld dat 600 scheepvaartbewegingen over de Waal overeenkomen met 100.000 voertuigenbewegingen van personenauto's, voor wat betreft de emissievracht per afstand. De aanvoer in de haven van de centrale (één schip per dag) wordt daarom equivalent verondersteld aan 100-200 personenauto's per dag.

Voor scheepvaartbewegingen zijn vooralsnog geen goede modellen beschikbaar, daarom zijn CAR berekeningen gebruikt om een uitspraak te kunnen doen over de bijdrage van de scheepvaart voor wat betreft de parameters die zijn gereguleerd in het Besluit luchtkwaliteit.

Tabel 4.10 Concentraties NO_2 en PM10 op een afstand van 5 meter vanaf de havenas in 2010

Situatie	NO_2, jaargemiddelde concentratie ($\mu g/m^3$)	NO_2, aantal overschrijdingen daggemiddelde grenswaarde	PM_{10}, jaargemiddelde concentratie ($\mu g/m^3$)	PM_{10}, aantal overschrijdingen daggemiddelde grenswaarde
Haven Electrabel zonder scheepvaart	25	0	26	23
Haven Electrabel met scheepvaart	25	0	27	23

Uit de resultaten blijkt dat voor fijn stof het aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde waarde van 50 $\mu g/m^3$, de grenswaarde van 35 keer niet overschrijdt. Het aantal overschrijdingen bedraagt 23, zowel met als zonder scheepvaart. De daggemiddelde grenswaarde voor NO_2 wordt helemaal niet overschreden.

Ten overvloede wordt opgemerkt dat de uitkomsten van de CAR berekeningen slechts indicatief van aard zijn. Het model is in principe geschikt voor modelleren van wegverkeer.

4.2.3 Kolengerelateerde (stof)bronnen

In het KEMA rapport *Verspreiding van kolenstof, metingen en modelberekeningen* van 26 april 2000 is, gebruik makend van locatie specifieke metingen in combinatie met uitgebreid literatuur onderzoek (34 titels in de lijst), de emissie van fijn stof vanuit de kolenopslag van CG13 in Nijmegen vastgesteld. Op basis van het aangehaalde rapport kan worden gesteld dat het ongeveer 580 kg stof op jaarbasis is.

Deze bepaling ligt binnen de (zeer brede) range zoals die in april 2005 door Tauw (in opdracht van de gemeente Nijmegen) is vastgesteld. Uit die zeer indicatieve bepaling kwam naar voren dat, alle onzekerheden in aanmerking nemend, de fijnstofemissie van de kolenopslag kan variëren tussen 100 en 6.000 kg per jaar.
Deze brede range komt voort uit het feit dat het mechanisme van stofverspreiding op een kolenopslag wordt bepaald door een aantal cumulatieve factoren. Elke van deze factoren wordt met een hoge bandbreedte in de literatuur aangehaald. Het betreft factoren als:

- Hoeveelheid stof
- Verdeling van de deeltjesgrootte
- Weersomstandigheden
- Effectiviteit van emissiebeperkende maatregelen

De lage fijnstofemissie van 100 kg correspondeert met de *best case* voor alle beschouwde factoren terwijl de hoge waarde van 6.000 kg stof per jaar voorkomt uit het tegelijkertijd optreden van de *worst case* voor alle beschouwde factoren.

In deze context lijkt de door de KEMA veronderstelde emissie van 580 kg per jaar een reële waarde. Opgemerkt wordt daarenboven dat er bij de 580 kg fijnstofemissie vanuit is gegaan dat de maatregelen die worden ingezet om verwaaiing tegen te gaan niet goed werken. Waarnemingen van medewerkers ter plaatse geven echter aan dat het aanbrengen van een celluloselaag, zoals dat bij de centrale sinds jaar en dag te doen gebruikelijk is, wel degelijk effect heeft.

Uitgaande van de in het KEMA-rapport gerapporteerde bevindingen (en het gelijkstellen van de PM10 fractie aan 1 % van het verwaaiende kolenstof) is een immissie bijdrage van 0,01 µg/m^3 vastgesteld op een afstand van ongeveer 150 meter van de bron. Vlak naast de bron wordt een extra fijnstofconcentratie van 0,3 µg/m^3 verwacht ten gevolge van de opslag en handling van kolen. Ten opzichte van de primaire bron is een dergelijke bron verwaarloosbaar.

4.2.4 Overige diffuse bronnen

Bespreking van de bronnen

De voornaamste overige diffuse stofbronnen op CG13 zijn:

- Stofopwerveling door transportbewegingen
- Lossen in de hal
- Bodemasopslag
- Laden en lossen van stuifgevoelige goederen

Deze stofbronnen worden hierna toegelicht, waarbij wordt ingegaan op de getroffen maatregelen en voorzieningen.

Stofopwerveling door transportbewegingen

Om stofverspreiding ten gevolge van verkeer te beperken worden de volgende maatregelen genomen:

- Vrachtverkeer wordt uitsluitend op verhard terrein toegestaan
- Er geldt op het gehele terrein een maximumsnelheid van 15 km/uur voor alle verkeer, waarmee stofhinder wordt verminderd
- Regelmatig worden de verharde wegen, waar stofophoping zich kan voordoen, schoongehouden middels een veeg/zuigwagen
- De afvoer van bodem– en vliegassen vind plaats in transportmiddelen welke deugdelijk zijn af te sluiten, zodat nauwelijks stof vrijkomt bij het transport

Ontvangsthal

De hal betreft een gesloten gebouw met deuren om de biomassa naar binnen en buiten te brengen. Er wordt op toe gezien dat de vrachtwagens langzaam hun vracht lossen. Hierdoor zal

de stofopwerveling beperkt zijn. Er zal als preventieve maatregel ook een vernevelingsinstallatie worden aangebracht om, als dat nodig is, het opgewervelde stof versneld neer te laten slaan. Naar verwachting kunnen hierdoor ook geurklachten beter worden voorkomen.

Bodemasopslag
Vanwege de behandeling die deze assen ondergaan, worden ze in principe nat aangevoerd op de opslag. Het kan voorkomen dat onder invloed van het weer er een droge aslaag ontstaat. Vanwege de deeltjesverdeling in het stof (veel grove deeltjes en slechts weinig fijn stof) is de stuifgevoeligheid echter beperkt.

Laden en lossen van stuifgevoelige goederen
Tijdens het transport of het laden en lossen wordt stofvorming voorkomen door:

- De storthoogte te beperken. Dit houdt in dat bijvoorbeeld het laden van het transportmiddel bij voorkeur plaatsvindt middels lossen in het transportmiddel en niet boven het transportmiddel
- Installatie van een vernevelingsinstallatie om stof neer te laten slaan
- Aanvoer per as in principe plaats te laten vinden in gesloten vrachtauto's
- Te storten met gesloten deuren van het gebouw
- Boven een bepaalde windkracht het laden en lossen te staken. Voor stromen met stofklasse S4 geldt dit bij een windsnelheid van 20 m/s (windkracht 8/ stormachtige wind)

Door bovengenoemde maatregelen zal worden voldaan aan de NeR.

Bronsterktes
Gezien de ervaring die elders is opgedaan wordt geconcludeerd dat onderzoek naar bronsterktes voor diffuse en niet gekanaliseerde bronnen op basis van literatuurgegevens niet leidt tot een goede, eenduidige en representatieve set bronsterktes.

Toets en/of normering
De NeR noch het BBT referentie document geeft gekwantificeerde toets- of richtwaardes aan voor de stof emissies die voortkomen uit dergelijke bronnen. Zoals is aangegeven wordt in de bedrijfsvoering voldaan aan de Best Beschikbare Technieken voor het beperken van dergelijke emissies. Op basis hiervan is Electrabel van mening dat ook op grond van dit aspect het initiatief vergunbaar is.

4.2.5 Meten en registreren
In bijlage 12 van deze aanvraag is in detail weer gegeven op welke wijze de emissies worden gemeten en geregistreerd. Bijlage 8 bevat een overzicht van de plaats van de emissiepunten.

4.3 Geur

De geuremissie van de huidige schoorsteen is vanwege de hoogte van de bron op het maaiveld niet waarneembaar. Er zijn geen klachten geregistreerd.

Naar de geuremissie van overslag van een mengsel van kolen en olijfresidu is in 2002 door TNO onderzoek uitgevoerd. Er blijkt een niet te verwaarlozen emissie op te kunnen treden. Hierop heeft Electrabel in 2003 in samenwerking met de TU-Twente vervolgonderzoek uitgevoerd, wat heeft geleid tot een aantal maatregelen waardoor de geuremissie voldoende is gedaald. Rapportage van beide onderzoeken is toegevoegd als bijlage 14.

In 1997 zijn door het bureau Blauw geurmetingen verricht bij de houtmaalinstallatie van de Centrale Gelderland. Hieruit blijkt dat de geurbelasting bij de dichtstbijzijnde woonbebouwing maximaal 0,5 geureenheid als 98-percentiel zijn. De resultaten van dit onderzoek zijn toegevoegd als bijlage 14.

In 2006 is door Royal Haskoning een aanvullend meetrapport over de emissie van geur opgesteld ten behoeve van de voorgenomen activiteiten en zijn aanvullende geurverspreidingsberekening gemaakt ten behoeve van inzicht in de geuremissie.

Uit de verspreidingsberekeningen komt naar voren dat de geurcontour van 3 ge/m³ als 98-percentiel niet waarneembaar is. De geurcontour van 1 ge/m³ als 98-percentiel is gelegen binnen de inrichtingsgrenzen. De geurcontour van 0,3 ge/m³ als 98-percentiel is gelegen buiten de inrichtingsgrenzen nabij de dichtstbijzijnde bebouwing. Derhalve kan worden geconcludeerd dat wordt voldaan aan het hinderniveau uit de BR G2 van de NeR. Verwacht wordt dan ook dat als gevolg van de voorgenomen activiteiten geen geurhinder zal optreden in de woonomgeving.

Indien tevens wordt getoetst aan de voorgenomen vergunningseis van 1 ge/m³ als 98-percentiel (en streefwaarde van 0,3 ge/m³ als 98-percentiel), dan blijkt dat bij de woonbebouwing wordt voldaan aan de voorgenomen vergunningseis van 1 ge/m³ als 98-percentiel. De concentratie bij de dichtstbijzijnde woonbebouwing is gelegen tussen 0,3 en 1 ge/m³ als 98-percentiel. Opgemerkt wordt dat de voorgenomen vergunningseis in relatie met het hinderniveau voor groenafval kan worden aangemerkt als een relatief strenge eis.
Het rapport is toegevoegd als bijlage 14.

De aanleg van een vernevelingsinstallatie zorgt ervoor dat er tijdens de bedrijfsvoering mogelijkheden zijn om ook onvoorziene geurklachten beter te voorkomen.

4.4 Geluid en trillingen

Ten behoeve van de bedrijfsactiviteiten is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De complete rapportage is toegevoegd onder bijlage 18. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de

grenswaarden voor het equivalente geluidniveau uit de vigerende vergunning na het realiseren van de uitbreiding niet worden overschreden.

4.4.1 Equivalente geluidsniveaus

In tabel 4.7 zijn de berekende equivalente geluidniveaus op de vergunningspunten en vijf referentiepunten in de omgeving voor de huidige situatie samengevat.

Tabel 4.11 Berekende equivalente geluidniveaus voor de toekomstige situatie

nr.	Beoordelingspunt	Equivalente geluidniveaus [dB(A)]		
		Dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
1	Meet- annex referentiepunt A	51(55)	50(50)	45(45)
2	Meetpunt B	48(59)	47(54)	44(49)
3	Referentiepunt F	43(54)	42(49)	39(44)
01	Winselingseweg	53	52	46
02	uiterwaarden	43	41	38
03	Winselingseweg	55	54	46
04	Industrieweg bij kanaal	46	46	45
05	Kruising industrieweg/ weurtseweg	48	48	48

() De waarden tussen haakjes zijn de grenswaarden uit de vigerende vergunning

4.4.2 Afwijkende toekomstige bedrijfssituatie met incidentele extra aanvoer per as

In tabel 4.8 zijn de berekende geluidsniveaus voor de situatie met incidentele extra aanvoer per as gegeven.

Tabel 4.12 Berekende equivalente geluidniveaus voor de toekomstige situatie met extra aanvoer per as

nr.	Beoordelingspunt	Equivalente geluidniveaus [dB(A)]		
		dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
1	Meet- annex referentiepunt A	51(55)	50(50)	45(45)
2	Meetpunt B	48(59)	47(54)	44(49)
3	Referentiepunt F	43(54)	42(49)	39(44)
01	Winselingseweg	53	52	46
02	uiterwaarden	43	41	38
03	Winselingseweg	55	54	46
04	Industrieweg bij kanaal	46	46	45
05	Kruising industrieweg/ weurtseweg	48	48	48

() De waarden tussen haakjes z jn de grenswaarden uit de vigerende vergunning

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de grenswaarde voor het equivalente geluidniveau uit de vigerende vergunning na het realiseren van de uitbreiding en extra vervoer niet wordt overschreden.

4.4.3 Maximale geluidsniveaus

De maatgevende bronnen voor de optredende maximale geluidsniveaus zijn weergegeven in bijlage 3 van het akoestisch onderzoek. Er is geen verschil tussen de optreden maximale geluidsniveaus in de huidige, toekomstige representatieve en toekomstige afwijkende bedrijfssituatie. In tabel 4.9 zijn de berekende maximale geluidsniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie voor de toekomstige situatie op de relevante hoogstbelaste beoordelingspunten samengevat.

Tabel 4.13 Berekende maximale geluidniveaus voor de toekomstige situatie

nr.	Beoordelingspunt	Maximale geluidniveaus [dB(A)]		
		dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
1	Meet- annex referentiepunt A	58 (65)	58 (60)	53 (55)
2	Meetpunt B	66 (69)	66 (64)	66 (59)
3	Referentiepunt F	59 (64)	59 (59)	59 (54)
01	Winselingseweg	64	64	64
02	uiterwaarden	56	56	56
03	Winselingseweg	64	64	64
04	Industrieweg bij kanaal	56	56	49
05	Kruising industrieweg/weurtseweg	58	58	58
MTG03	Woning D jkstraat 15	54 (70)	54 (65)	54 (60)
WIT28	Woning op industrieterrein	68 (70)	68 (65)	68 (60)

() De waarden tussen haakjes zijn de grenswaarden uit de vigerende vergunning

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de grenswaarden uit de vigerende vergunning voor het maximale geluidniveau ter hoogte van twee vergunningspunten en een aantal woningen op het industrieterrein worden overschreden. Voor de woningen op het industrieterrein zijn op basis van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening formeel geen grenswaarden te stellen. De vergunningspunten gelden niet als beschermingsobject op zich, maar worden gebruikt ten behoeve van de handhaving en extrapolatie naar te beschermen objecten. Ter hoogte van de woningen binnen de zone, maar buiten het industrieterrein, bedraagt het maximale geluidniveau ten hoogste 54 dB(A) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode.

Hiermee worden de maximale grenswaarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening niet overschreden.

4.5 Afvalwater

4.5.1 Waterstromen

Op de centrale Gelderland komen vier soorten waterkwaliteiten voor, te weten:

- Oppervlaktewater afkomstig uit de Waal
- Bronwater
- Leidingwater
- Hemelwater

Er wordt geloosd op:

- Oppervlaktewater
- Riolering

4.5.2 De vigerende Wvo-vergunning

Deze lozingen zijn reeds vergund op grond van de Wvo. De veranderde bedrijfsvoering die met deze revisie van de vergunning wordt beoogd (in casu het extra meestoken van alternatieve brandstoffen) heeft geen negatief effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Als er al sprake is van een effect zal de kwaliteit van het te lozen water beter worden. Dit is toe te schrijven aan het feit dat de in te zetten biobrandstoffen minder zwavel bevatten dan de kolen. Hierdoor zal de ROI minder verontreinigd waswater produceren waardoor de ABI lager wordt belast.

4.5.3 Besparing

In lijn met artikel 5 uit de concept beleidsregels van de provincie over afvalpreventie, grond- en hulpstoffenbesparing en vervoersmanagement zal Electrabel onderzoeken of er maatregelen zijn met een terugverdientijd van minder dan 5 jaar die tot een verdere besparing van waterverbruik kunnen leiden. Electrabel streeft ernaar om binnen twee jaar na het van kracht worden van de aangevraagde revisievergunning duidelijkheid te hebben over de noodzaak tot het nemen van maatregelen.

4.6 Energie

4.6.1 Benchmarking

Op 6 juli 1999 is het convenant “Benchmarking” ondertekend. In het geval een bedrijf tot het convenant toetreedt, belooft dit bedrijf wat betreft energie-efficiency tot de 10 % van de beste bedrijven ter wereld op dit gebied te behoren. Op 31 oktober 2000 is Electrabel met al haar centrales in Nederland toegetreden tot het convenant (zie bijlage 15). Om vast te stellen of Electrabel daadwerkelijk tot deze beste 10 % behoort, wordt iedere 4 jaar door een onafhankelijke consultant een benchmark-onderzoek op kosten van het bedrijf uitgevoerd.

De verplichtingen in het convenant houden in dat, indien uit dit onderzoek blijkt dat het bedrijf niet tot de 10 % beste bedrijven van de wereld behoort, in een bepaalde periode alle economisch verantwoorde investeringen dienden te worden uitgevoerd teneinde wel tot deze beste 10 % te gaan behoren. Uiteindelijk dient het bedrijf uiterlijk in 2012 tot de 10 % beste bedrijven van de wereld te behoren. De maatregelen dienden te worden vastgelegd in een energie-efficiency plan, dat onderdeel uitmaakt van het milieuplan.

Inmiddels is Electrabel deelnemer geworden van emissiehandel voor zowel CO_2 als NO_x. De deelname aan CO_2 emissiehandel betekent dat de benchmark energie-efficiency een rol speelt in de allocatie van emissierechten voor CO_2. Iedere 4 jaar zal een update worden uitgevoerd van de benchmark exercitie. Deelname aan emissiehandel betekent ook dat de oorspronkelijke afspraken en verplichtingen ten aanzien van het opstellen en uitvoeren van een energie-efficiency plan zijn vervallen. Daarom wordt hier niet verder op ingegaan.

4.6.2 Warmte

Aan bedrijven die liggen aan de Waalbandijk wordt circa 600.000 GJ warmte per jaar in de vorm van stoom geleverd.

4.6.3 Toegekende emissierechten en afspraken over emissiereductie

De elektriciteitsbedrijven hebben zich verplicht tot een CO_2-reductiedoelstelling door ondertekening van het “Kolenconvenant en CO_2-reductie” (verder Kolenconvenant) in 2002. Door het convenant hebben de productiebedrijven zich verplicht tot een CO_2-emissiereductie in de periode 2008-2012, dat merendeels gerealiseerd wordt door de inzet van biomassa in kolencentrales. De hiermee beoogde reductie van 3,2 Mton per jaar, is te bereiken door 503 MWe opgesteld bio-energie vermogen. De emissiereductie van 3,2 Mton per jaar is, navenant aan het opgestelde elektrisch vermogen, verdeeld over de productiebedrijven. Dit heeft tot een resultaatverplichting voor CG13 geleidt van 466 kton CO_2-reductie.

Door op CG13 het aandeel biomassa te verhogen tot 8 PJ wordt het aandeel biomassa verhoogd tot ongeveer 19 %. Deze nieuwe situatie komt overeen met een elektrisch vermogen van 113 MW. Jaarlijks wordt op deze wijze ± 844.000 MWh duurzame elektriciteit geproduceerd. Uitgaande van een gemiddeld elektriciteitsverbruik van 3300 kWh per huishouden per jaar, kan CG 13 aan ongeveer 256.000 huishoudens duurzame elektriciteit leveren.

Door het gebruik van biomassa voor de opwekking van duurzame elektriciteit wordt het gebruik van fossiele brandstoffen vermeden. Met het voornemen wordt het gebruik van 320.000 ton steenkool vermeden. De hoeveelheid lang-cyclische CO_2 die daarmee vermeden wordt bedraagt 760.000 ton/jaar. Opgemerkt wordt dat dit beduidend meer is dan waartoe het kolenconvenant aanleiding geeft. Deze voorgenomen extra inspanning komt voort uit de doelstelling van

Electrabel zo snel mogelijk te komen tot een zo groot mogelijk aandeel CO_2-neutrale productie van elektriciteit.

Op een aantal vlakken heeft de voorgenomen activiteit ook indirecte positieve energie-effecten. Het verminderde gebruik van kalksteen heeft als gevolg dat het energieverbruik, benodigd voor de winning en aanvoer van kalksteen, bespaard wordt. Verder ontstaan met het voornemen minder reststoffen en wordt het energieverbruik dat met de afvoer en verwerking daarvan gemoeid is, vermeden.

4.7 Externe veiligheid

In verband met externe veiligheid zijn de volgende onderdelen aan de vergunningaanvraag toegevoegd:

- een Kennisgeving BRZO met PBZO document bijlage 16
- een Kwantitatieve risicoanalyse bijlage 22
- een Milieurisicoanalyse bijlage 23
- een Veiligheidsbeheersysteem bijlage 24
- Scenario's van belang voor brandweer en rampenbestrijding bijlage 25

Ook is een intern noodplan opgemaakt.

4.8 Afvalstoffen

4.8.1 Bedrijfsafvalstoffen

Bedrijfsafvalstoffen worden zoveel mogelijk gescheiden ingezameld zie onderstaande tabel. Het afval wordt afgevoerd door een erkende inzamelaar. In ieder geval wordt gescheiden: ferro- en non-ferro afval (schroot), bouw- en sloopafval, papier, gevaarlijke afvalstoffen en 'overig' bedrijfsafval. Ter indicatie is in onderstaande tabel een overzicht gegeven van ingezamelde en afgevoerde hoeveelheden bedrijfsafvalstromen. Voor de volledigheid wordt vermeld dat de hoeveelheden kunnen jaarlijks variëren. In het bestaande proces van houtmalen worden ijzer en andere delen welke niet in het hout behoren te zitten, afgescheiden. Deze componenten worden door de houtleverancier teruggenomen.

Voor de reststoffen die vrijkomen in het verbrandingsproces wordt verwezen naar paragraaf 3.5.

Tabel 4.14 Overzicht afvalstromen met indicatieve hoeveelheden per jaar

Afvalstof	Hoeveelheid
Afgewerkte olie	50.000 liter
Asbest /keramische wol	350 kg
Batter jen	135 kg
Bedr jfsafval	50 ton
Dr jfvuil / visafval	26 ton
Ferro afval	58.000 kg
Gasontladingslampen	300 stuks
GFT	4 ton
Glas	240 liter
Lijmen / harsen / kitten	23 kg
Loodaccu's	77 kg
Non ferro afval	165 kg
Oliehoudend afval	2.184 kg
Steen / beton / asfalt	27 ton

Uit nader onderzoek (op basis van bovenstaand overzicht) blijkt dat met name de grotere partijen afval worden veroorzaakt door het renoveren en verwijderen van installaties en gebouwen. Deze stromen hebben geen directe relatie met het bedrijfsmatige proces. Het drijfvuil/visafval, een andere relatief grote stroom, is het gevolg van het "filteren" van het koelwater dat uit de Waal onttrokken wordt. De Centrale Gelderland heeft geen invloed op de samenstelling van het in te nemen water. Er resteert derhalve de relatief omvangrijke stroom bedrijfsafval. In het tot stand komen van het milieuplan is vooralsnog geen specifieke hoge prioriteit gegeven aan het bedrijfsafval. Andere milieuthema's zijn in de komende planperiode van groter belang. Overeenkomstig het milieuzorgsysteem (verbetercyclus) zal de Centrale Gelderland ernaar streven om de productie van afval te minimaliseren.

4.8.2 Gevaarlijke afvalstoffen

Naar aanleiding van het milieuplan is gepland om uiterlijk 2006 een preventieonderzoek naar de afvalstromen "gemengd bedrijfsafval" en "gevaarlijke afvalstoffen" uit te voeren.

4.8.3 Besparing

In lijn met artikel 4 uit de conceptbeleidsregels van de provincie over afvalpreventie, grond- en hulpstoffenbesparing en vervoersmanagement zal Electrabel onderzoeken of er maatregelen zijn met een terugverdientijd van minder dan 5 jaar die tot een verdere vermindering van de hoeveelheden af te voeren bedrijfsafvalstoffen kunnen leiden. Electrabel streeft ernaar om binnen

twee jaar na het van kracht worden van de aangevraagde revisievergunning duidelijkheid te hebben over de noodzaak tot het nemen van maatregelen.

4.9 Verkeer

4.9.1 Routekeuze

Met keuze van de aan- en afvoerroutes wordt een belangrijk deel van de hinder die uit het transport over de weg voortvloeit bepaald. In het verleden zijn er door de gemeente Nijmegen, en door de centrale, al vergaande maatregelen getroffen. Deze hebben bestaan uit het afsluiten van gevoelige weggedeeltes en het aanleggen van extra wegvakken op het terrein van de centrale om het verkeer mogelijk te maken via een minder bebouwd wegvak te rijden. Binnen de bestaande situatie is hier weinig tot geen ruimte voor extra verbeteringen. Als het wegennet als gevolg van de komst van de Stadsbrug moet worden aangepast, is het mogelijk dat er op dit vlak een nieuwe situatie zal ontstaan.

4.9.2 Type vrachtwagen

Een Wm-vergunning is niet bij uitstek het instrument om knelpunten langs een openbaar wegvak op te lossen. De bijdrage van Electrabel op de Energieweg is slechts 1,8 %. Het met ongeveer de helft verder beperken van dit aandeel heeft minder effect op de kwaliteit van de buitenlucht langs deze weg dan het installeren van roetfilters op het vrachtwagenpark dat de centrale bediend. Een roetfilter op een bestaande vrachtwagen beperkt de uitstoot van fijn stof namelijk met 90 %. Een dergelijke maatregel staat inhoudelijk weliswaar los van het initiatief maar kan er door Electrabel wel aan worden gekoppeld. Het lijkt een goede manier om bij te dragen aan dit, lokaal als zeer nijpend ervaren, knelpunt.

4.9.3 Vervoersmanagement

In lijn met artikel 3 uit de concept beleidsregels van de provincie over afvalpreventie, grond- en hulpstoffenbesparing en vervoersmanagement zal Electrabel een mobiliteitsplan opstellen zo veel mogelijk aansluitend bij het Milieuplan 2006 - 2009. Electrabel streeft ernaar om binnen twee jaar na het van kracht worden van de aangevraagde revisievergunning duidelijkheid te hebben over de noodzaak tot het nemen van maatregelen.

4.10 Aspecten met betrekking tot de verwerking van biomassa

In bijlage 6 van het MER zijn productbladen opgenomen van de verschillende soorten biomassa met bijbehorende Euralcodes, die verwerkt gaan worden. Bijlage 19 bevat de acceptatieprocedure zoals die nu operationeel is. Inzake het besluit financiële zekerheidstelling is een gevalideerd financieel jaarverslag toegevoegd als onderdeel van bijlage 7.

4.11 Best Beschikbare Techniek (BBT)

In het kader van ISO 14001 heeft Electrabel haar huidige bedrijfsvoering getoetst aan de in paragraaf 2.10.1 aangehaalde referentie documenten (BREF's).

Uit de toetsing blijkt dat op verreweg de meeste aspecten van de bedrijfsvoering er op de Centrale Gelderland nu al sprake is van het toepassen van de Best Beschikbare Techniek ter bescherming van het milieu. Resterende punten zullen tijdig voldoen. De uitgevoerde toetsing is opgenomen in bijlage 4. In aanvulling op de BREF's die in bijlage 4 aan de orde zijn gekomen is het wellicht ook relevant de BREF voor Waste Incineration (WI) te beschouwen omdat niet alle in te zetten biomassa voldoet aan de definitie van "schone biomassa". Bij een bestaande centrale als CG13 zijn de emissiebeperkende maatregelen met name afgestemd op de hoofdbrandstof. Het voldoen aan de BREF WI wordt op CG13 bewerkstelligd door de concentraties in de brandstof te beperken.

Een punt waar in bijlage 4 geen aandacht aan wordt geschonken maar waar Electrabel wel aandacht aan zal besteden is de mogelijkheden om de visinzuiging bij het innemen van koelwater te verlagen. Binnen een jaar na vergunningverlening zal Electrabel hier onderzoek naar doen en indien blijkt dat er goede maatregelen genomen kunnen worden, zal Electrabel deze binnen een jaar na het onderzoek implementeren.

In het MER is ook ingegaan op BBT in relatie tot de af te geven revisievergunning. In paragraaf 4.1.12 van het MER wordt de huidige situatie getoetst aan de beschrijvingen van de Best Beschikbare Technieken. Omdat BBT vaak wordt uitgedrukt in een range is een aanvullende BBT-toets uitgevoerd om nog niet genomen maatregelen aanvullend te beoordelen, met name op basis van de methodieken die zijn beschreven in het BREF over Economics and Cross Media Effects.

In sectie 4 van bijlage 10 van het MER is uitgebreid ingegaan op de huidige situatie van de GAVO. De mogelijke maatregelen die kunnen worden getroffen om de emissies verder te verlagen zijn daar onderzocht. De kosteneffectieve maatregelen gericht op verdere emissiereductie van HF tot 1 mg/Nm^3 zijn:

- toepassing van lekkageminimalisatie van de bestaande GAVO
- toepassing van kalkinjectie voor de GAVO

Praktijkproeven dienen uit te wijzen of reductie tot een grenswaardeniveau van 1 mg/Nm^3 technisch haalbaar is.

Een aandachtspunt bij kalkinjectie is het risico van vervuiling van de GAVO en/of toename van stofemissie. De technische risico's van deze maatregel zijn (nog) niet te overzien op basis van full scale bedrijf. Aandachtspunten zijn: eventuele vervuiling van de GAVO zelf en/of toename van de stofemissie. Electrabel heeft een proef in voorbereiding om ervaring op te doen met deze

maatregel. Aanbevolen wordt om de resultaten van deze proef te evalueren en de technische risico's nader te kwantificeren, voordat besloten wordt tot definitieve inbouw van deze techniek op full-scale. Als de proef/proeven succesvol verlopen dan kunnen ook de economische onzekerheden beter in beeld gebracht worden.

In bijlage 17 van deze aanvraag wordt in een separate notitie aangegeven hoe de centrale om gaat met het nemen van maatregelen die de centrale blijvend op het niveau van de Best Beschikbare Technieken houdt.

Bijlage

1 Voor- en achterblad aanvraagformulier Wm vergunning

provincie GELDERLAND

AANVRAAGFORMULIER

VERGUNNING WET MILIEUBEHEER

1 ALGEMENE INFORMATIE

1.1 Algemene informatie aanvrager

Naam	:	Electrabel Nederland N.V.
Adres	:	Dr. Stolteweg 92
Postcode	:	8025 AZ
Plaats	:	Zwolle
Postbus	:	Postbus 10087
Postcode	:	8000 GB
Plaats	:	Zwolle
Contactpersoon	:	[redacted]
Telefoonnummer	:	(088) [redacted]
Faxnummer	:	(088) [redacted]
E-mailadres	:	[redacted]@electrabel.nl

1.2 Algemene informatie van de inrichting

Naam van de inrichting	:	Centrale Gelderland
Adres	:	Weurtseweg 460
Postcode	:	6541 BE
Plaats	:	Nijmegen
Postbus	:	Postbus 38
Postcode	:	6500 AA
Plaats	:	Nijmegen
Naam van de drijver van de inrichting	:	Electrabel
Telefoonnummer	:	(088) 769 34 00
Faxnummer	:	(088) 769 34 90
E-mail	:	[redacted]@electrabel.nl
registratienummer Kamer van Koophandel	:	05043978

provincie GELDERLAND

ONDERTEKENING

ONDERTEKENING

Ondergetekende, die bevoegd is namens de aanvrager te handelen, verklaart deze aanvraag en de daarbijbehorende bijlage(n) nummers 1 t/m 25 naar waarheid te hebben opgesteld.

Naam : _____

Functie : _____

Datum : _____

Plaats : _____

Handtekening : _____

De bevoegdheid om namens de aanvrager te tekenen moet blijken uit een uittreksel uit het handelsregister of uit een afzonderlijke machtiging.

Bijlage

2

Uittreksel Kamer van Koophandel

KAMER VAN KOOPHANDEL
REGIO ZWOLLE

Dossiernummer: 05043978 Blad 00001

Uittreksel uit het handelsregister van de Kamers van Koophandel
Deze inschrijving valt onder het beheer van de Kamer van Koophandel voor de Regio Zwolle

---

Rechtspersoon:

Rechtsvorm	:Naamloze vennootschap
Naam	:Electrabel Nederland N.V.
Statutaire zetel	:Zwolle
Akte van oprichting	:04-04-1986
Akte laatste statuten-wijziging	:31-12-2004
Maatschappelijk kapitaal	:EUR 544.800.000,00
Geplaatst kapitaal	:EUR 181.600.000,00
Gestort kapitaal	:EUR 181.600.000,00

Onderneming:

Handelsna(a)m(en)	:Electrabel Nederland N.V.
Adres	:Dokter Stolteweg 92, 8025AZ Zwolle
Correspondentieadres	:Postbus 10087, 8000GB Zwolle
Telefoonnummer	:038-4272900
Faxnummer	:038-4272906
Domeinnaam	:www.electrabel.nl
E-mailadres	:electrabel@electrabel.nl
Datum vestiging	:04-04-1986
Bedrijfsomschrijving	:Het produceren van elektrische energie en al hetgeen daarmee verband houdt of daaraan bevorderlijk kan zijn. Electrotechnisch installatiebedrijf.
Uitgegeven schuldbrieven	:Raadpleeg het handelsregisterdossier
Werkzame personen	:883

Enig aandeelhouder:

Naam	:Electrabel Nederland Beheermaatschappij B.V.
Adres	:Dokter Stolteweg 92, 8025AZ Zwolle
Inschrijving handelsregister onder dossiernummer	:05076887
Enig aandeelhouder sedert	:31-12-2004

Bestuurder(s):

Naam	:Electrabel Nederland Beheermaatschappij B.V.
Adres	:Dokter Stolteweg 92, 8025AZ Zwolle

06-06-2006 Blad 00002 volgt.

KAMER VAN KOOPHANDEL
REGIO ZWOLLE

Dossiernummer: 05043978 Blad 00002

Inschrijving handelsregister
onder dossiernummer :05076887
Infunctietreding :01-01-2005
Titel :Directeur
Bevoegdheid :Alleen/zelfstandig bevoegd

Gevolmachtigde(n):

Naam :[redacted]
Geboortedatum en -plaats :[redacted]
Adres :[redacted]
Infunctietreding :[redacted]
Titel :[redacted]
Bevoegdheid :Bevoegdheid tot het ondertekenen van inkoopop-
drachten tot EUR. 2.500,00 per opdracht.
Aanvang (huidige) volmacht :14-09-2001

Naam :[redacted]
Geboortedatum en -plaats :[redacted]
Adres :[redacted]
Infunctietreding :[redacted]
Titel :[redacted]
Bevoegdheid :Bevoegdheid tot het ondertekenen van opdrachten
tot EUR 125.000,00 per opdracht.
Aanvang (huidige) volmacht :01-03-2002

Naam :[redacted]
Geboortedatum en -plaats :[redacted]
Adres :[redacted]
Infunctietreding :[redacted]
Titel :[redacted]
Bevoegdheid :Bevoegdheid tot het ondertekenen van inkoopop-
drachten tot EUR. 12.500,00 per opdracht.
Aanvang (huidige) volmacht :14-09-2001

Naam :[redacted]
Geboortedatum en -plaats :[redacted]
Adres :[redacted]
Infunctietreding :[redacted]
Titel :[redacted]
Bevoegdheid :Bevoegdheid tot het ondertekenen van inkoop-
opdrachten tot EUR 12.500,00 per opdracht
Aanvang (huidige) volmacht :01-07-2004

06-06-2006 Blad 00003 volgt.

KAMER VAN KOOPHANDEL
REGIO ZWOLLE

Dossiernummer: 05043978 Blad 00003

Naam	: [redacted]
Geboortedatum en -plaats	: [redacted]
Adres	: [redacted]
Infunctietreding	: [redacted]
Titel	: [redacted]
Bevoegdheid	:Bevoegdheid tot het ondertekenen van inkoop- opdrachten tot EUR 12.500,00 per opdracht
Aanvang (huidige) volmacht	:27-03-2003

Naam	: [redacted]
Geboortedatum en -plaats	: [redacted]
Adres	: [redacted]
Infunctietreding	: [redacted]
Titel	: [redacted]
Bevoegdheid	:Voor inhoud volmacht raadpleeg dossier
Aanvang (huidige) volmacht	:01-01-2005

Naam	: [redacted]
Geboortedatum en -plaats	: [redacted]
Adres	: [redacted]
Infunctietreding	: [redacted]
Titel	: [redacted]
Bevoegdheid	:Procuratie tot maximaal EUR. 12.500,- per order

Naam	: [redacted]
Geboortedatum en -plaats	: [redacted]
Adres	: [redacted]
Infunctietreding	: [redacted]
Titel	: [redacted]
Bevoegdheid	:Bevoegdheid tot het ondertekenen van inkoop opdrachten tot EUR 5.000,00 per opdracht
Aanvang (huidige) volmacht	:01-01-2005

Naam	: [redacted]
Geboortedatum en -plaats	: [redacted]
Adres	: [redacted]
Infunctietreding	: [redacted]
Titel	: [redacted]
Bevoegdheid	:Procuratie tot maximaal EUR. 2.500,00 per order

Naam	: [redacted]
Geboortedatum en -plaats	: [redacted]

KAMER VAN KOOPHANDEL
REGIO ZWOLLE

Dossiernummer: 05043978 Blad 00004

Adres	[redacted]
Infunctietreding	[redacted]
Titel	[redacted]
Bevoegdheid	:Procuratie tot maximaal EUR 5.000,00 per order
Naam	[redacted]
Geboortedatum en -plaats	[redacted]
Adres	[redacted]
Infunctietreding	[redacted]
Titel	[redacted]
Bevoegdheid	:Voor inhoud volmacht raadpleeg dossier
Aanvang (huidige) volmacht	:01-01-2005
Naam	[redacted]
Geboortedatum en -plaats	[redacted]
Adres	[redacted]
Infunctietreding	[redacted]
Titel	[redacted]
Bevoegdheid	:Volmacht tot het doen van opgaven aan het Handelsregister voor Electrabel Nederland N.V. en het fungeren als accountmanager ter zake van het identificeren van bij het Handelsregister in te schrijven functionarissen bij Electrabel Nederland N.V. en in de bijlage genoemde dochtermaatschappijen
Naam	[redacted]
Geboortedatum en -plaats	[redacted]
Adres	[redacted]
Infunctietreding	[redacted]
Titel	[redacted]
Bevoegdheid	:Procuratie tot maximaal 2.500,00 per order
Naam	[redacted]
Geboortedatum en -plaats	[redacted]
Adres	[redacted]
Infunctietreding	[redacted]
Titel	[redacted]
Bevoegdheid	:Bevoegdheid tot het ondertekenen van inkoopopdrachten tot EUR 5.000,00 per opdracht
Naam	[redacted]
Geboortedatum en -plaats	[redacted]

KAMER VAN KOOPHANDEL
REGIO ZWOLLE

Dossiernummer: 05043978 Blad 00005

Adres :[redacted]
Infunctietreding :[redacted]
Titel :[redacted]
Bevoegdheid :Bevoegdheid tot het ondertekenen van inkoop-
opdrachten tot EUR 5.000,00 per opdracht

Naam :[redacted]
Geboortedatum en -plaats :[redacted]
Adres :[redacted]
Infunctietreding :[redacted]
Titel :[redacted]
Bevoegdheid :Alleen en zelfstandig bevoegd tot het aangaan
van overeenkomsten tot een waarde of belang van
EUR 1 mio per overeenkomst
Bevoegd tot het aangaan van overeenkomsten tot
een waarde of belang van meer dan EUR 1 mio
doch maximaal EUR 2,5 mio per overeenkomst, bij
afwezigheid van de statutaire directie, mits
gezamenlijk met een der overige leden van het
directieteam

Naam :[redacted]
Geboortedatum en -plaats :[redacted]
Adres :[redacted]
Infunctietreding :[redacted]
Titel :[redacted]
Bevoegdheid :Bevoegd tot het aangaan van overeenkomsten tot
een waarde of belang van maximaal EUR 2,5 mio
per overeenkomst, bij afwezigheid van de be-
stuurder van Electrabel Nederland Beheermaat-
schappij B.V., mits gezamenlijk met de
Commercieel Directeur van Electrabel Nederland
Beheermaatschappij B.V. of de Technisch Direc-
teur van Electrabel Nederland Beheermaatschap-
pij B.V. of de Financieel Directeur van Elec-
trabel Nederland Beheermaatschappij B.V.

Naam :[redacted]
Geboortedatum en -plaats :[redacted]
Adres :[redacted]
Infunctietreding :[redacted]
Titel :[redacted]
Bevoegdheid :Bevoegdheid tot het ondertekenen van opdrachten

tot EUR 12.500,00 per opdracht .....

Naam : [redacted] .....
Geboortedatum en -plaats : [redacted] .....
Adres : [redacted] .....
Infunctietreding : [redacted] .....
Titel : [redacted] .....
Bevoegdheid :Bevoegd tot het ondertekenen van opdrachten ...
tot EUR 12.500,00 per opdracht .....

Naam : [redacted] .....
Geboortedatum en -plaats : [redacted] .....
Adres : [redacted] .....
Infunctietreding : [redacted] .....
Titel :Secretaresse/accountmanager .....
Bevoegdheid :Volmacht tot het doen van opgaven aan het Handelsregister voor Electrabel Nederland N.V. en het fungeren als accountmanager ter zake van .. het identificeren van bij het Handelsregister . in te schrijven functionarissen bij Electrabel Nederland N.V. en in de bijlage genoemde ..... dochtermaatschappijen .....

Er kunnen functionarissen zijn die een uitsluitend tot nevenvestigingen beperkte bevoegdheid hebben; deze worden alsdan vermeld op het uittreksel van de betreffende nevenvestiging(en).

Nevenvestiging(en):

Handelsna(a)m(en) :Centrale Harculo .....
Adres :IJsselcentraleweg 6, 8015PA Zwolle .....
Handelsna(a)m(en) :Centrale Bergum .....
Adres :Koumarwei 2, 9251ML Bergum .....
Handelsna(a)m(en) :Eemscentrale .....
Adres :Robbenplaatweg 17, 9979XL Eemshaven .....
Handelsna(a)m(en) :Flevocentrale .....
Adres :IJsselmeerdijk 101, 8221RC Lelystad .....
Handelsna(a)m(en) :Centrale Gelderland .....
Adres :Weurtseweg 460, 6541BE Nijmegen .....
Handelsna(a)m(en) :Warmtekrachtcentrale Almere .....
Adres :Markerkant 1210, 1314AK Almere .....
Handelsna(a)m(en) :WKC Air Products .....
Adres :Boyneweg 10 hvnnr 5082, 3197LK Botlek Rotterdam

KAMER VAN KOOPHANDEL
REGIO ZWOLLE

Dossiernummer: 05043978 Blad 00007

Alleen geldig indien door de kamer voorzien van een ondertekening.

Zwolle, 06-06-2006

Voor uittreksel

[redacted]

[redacted]

Bijlage

3

MER (zonder bijlagen)

MER Meestoken Biomassa op de Centrale Gelderland eenheid 13 te Nijmegen

25 september 2006

MER Meestoken Biomassa op de Centrale Gelderland eenheid 13 te Nijmegen

Verantwoording

Titel	MER Meestoken Biomassa op de Centrale Gelderland eenheid 13 te Nijmegen
Opdrachtgever	Electrabel Nederland n.v.
Projectleider	[redacted]
Auteur(s)	[redacted] (Tauw), [redacted] (Ecofys)
Projectnummer	4393957
Aantal pagina's	152 (exclusief bijlagen)
Datum	25 september 2006
Handtekening	[redacted]

Colofon

Tauw bv
afdeling Milieu & Veiligheid
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Ecofys BV
Kanaalweg 16-G
3526 KL Utrecht
Telefoon (030) 280 83 00
Fax (030) 280 83 01

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Inhoud

Verantwoording en colofon **5**

Samenvatting **13**

1 Inleiding **23**
1.1 Reden en aanleiding tot het initiatief 23
1.2 Het voornemen 23
1.2.1 Aanleiding en kader 23
1.2.2 Beschrijving van het voornemen 23
1.3 Initiatiefnemer 25
1.4 Milieueffectrapportage 28
1.5 Leeswijzer 28

2 Achtergronden van het initiatief en doel van het voornemen **31**
2.1 Inleiding 31
2.2 Beleidsaspecten 31
2.2.1 Europees klimaat- en energiebeleid 31
2.2.2 Nationaal beleid voor duurzame energie 33
2.2.3 Energiewinning uit biomassa 35
2.2.4 Nationaal afvalstoffenbeleid 36
2.2.5 Kolenconvenant 38
2.2.6 CO_2-emissiehandel 39
2.2.7 Provinciaal (en lokaal) beleid 39
2.3 Doel van de voorgenomen activiteit 40
2.3.1 Doelstelling 40
2.3.2 Beoordelingscriteria 41
2.3.3 Biomassa 42

3 Besluitvorming **45**
3.1 Inleiding 45
3.2 M.e.r.-procedure 45
3.3 Te nemen besluiten 47
3.4 Genomen besluiten 47
3.4.1 Inleiding 47
3.4.2 Vigerende vergunningen 47
3.4.3 Besluiten initiatiefnemer 49

3.5 Toetsingskader 49
3.5.1 Doelmatigheid 49
3.5.2 Emissies naar lucht 52
3.5.3 Luchtkwaliteit ten gevolge van immissies 57
3.5.4 Geluid 58
3.5.5 Emissies naar water 58
3.5.6 Europese richtlijn 96/61/EG IPPC 58
3.5.7 Vogel- en habitatrichtlijn 60
3.5.8 Flora- en Faunawet 61
3.5.9 Ruimtelijke ordening 61
3.5.10 Gemeentelijk beleid 62
3.5.11 Overige wet- en regelgeving 62

4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 63
4.1 Technische beschrijving van de bestaande installaties op CG13 63
4.1.1 Algemene kenmerken van de inrichting op deze locatie 63
4.1.2 Brandstof 65
4.1.3 Acceptatie 65
4.1.4 Aanvoer 65
4.1.5 Opslag 66
4.1.6 Voorbewerking 67
4.1.7 Water- en stoomcyclus 67
4.1.8 Elektriciteitsopwekking 68
4.1.9 Rookgasbehandeling 69
4.1.10 Overige installaties 72
4.1.11 Procesbewaking en –beveiliging 73
4.1.12 Toets aan Best Bestaande Techniek 75
4.1.13 Ontwerpgegevens van de bestaande situatie 75
4.2 Beschrijving huidige situatie milieu en de autonome ontwikkeling daarin 77
4.2.1 Plan- en studiegebied 77
4.2.2 Ruimtelijke situatie 78
4.2.3 Luchtkwaliteit 83
4.2.4 Geluid 87
4.2.5 Reststoffen 89
4.2.6 Verkeer 90
4.2.7 Bodem en (grond)water 92
4.2.8 Ecologie 94
4.2.9 Geur 96

4.2.10 Energie ... 96

5 Technische beschrijving van de voorgenomen activiteit, alternatieven en varianten ... 97
5.1 Voorgenomen activiteit ten opzichte van bestaande situatie ... 98
5.1.1 Locatie ... 98
5.1.2 Brandstof ... 99
5.1.3 Acceptatie ... 103
5.1.4 Aanvoer ... 103
5.1.5 Opslag ... 104
5.1.6 Route en voorbewerking ... 104
5.1.7 Water- en stoomcyclus ... 105
5.1.8 Elektriciteitsopwekking ... 105
5.1.9 Rookgasbehandeling ... 105
5.1.10 Overige installaties ... 105
5.1.11 Procesbewaking en –beveiliging ... 105
5.1.12 Aanvullende toets aan Best Beschikbare Techniek ... 106
5.1.13 Ontwerpgegevens ... 107
5.2 Beschrijving van alternatieven voor het meestoken van 8 PJ biomassa ... 109
5.2.1 Nulalternatief: handhaven van de huidige situatie (vgl. hst. 4) ... 109
5.2.2 Nul(min)-alternatief: beëindigen van meestoken biomassa ... 109
5.3 Beschrijving van de varianten op de voorgenomen activiteit ... 109
5.3.1 Variant “GAVO-1 en GAVO-2” ... 109
5.3.2 Vervoersvariant 1: 415 kton vast/vloeibare biomassa per jaar ... 110
5.3.3 Vervoersvariant 2: 200 kton vloeibare biomassa per jaar ... 110
5.3.4 Vervoersvariant 3: 500 kton vaste biomassa per jaar ... 110
5.3.5 Vervoersvariant vier: roetfilters ... 111

6 Milieugevolgen van de voorgenomen activiteit, alternatieven en varianten ... 113
6.1 Ruimtelijke aspecten ... 114
6.2 Luchtemissies vanuit de installaties ... 114
6.2.1 Toetsing aan BVA-input-eis voor Hg ... 114
6.2.2 Emissievrachten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven ... 115
6.2.3 Effect van de varianten GAVO-1 en GAVO-2 op de emissies ... 117
6.2.4 Toetsing van de emissies van de voorgenomen activiteit en de alternatieven ... 119
6.2.5 Impact van de voorgenomen activiteit en de alternatieven op de verspreiding van de luchtemissies ... 121
6.2.6 Impact van de twee GAVO varianten op de verspreiding van de luchtemissies ... 125
6.2.7 Effect van het initiatief op de luchtkwaliteit ... 127

6.2.8 Toetsing aan Besluit luchtkwaliteit 128
6.2.9 Toetsing aan Maximaal Toelaatbaar (gezondheids) Risico (MTR) 128
6.3 Geluid 129
6.3.1 Industrielawaai 130
6.3.2 Verkeerslawaai 131
6.4 Reststoffen 132
6.4.1 Invloed van de brandstofpakketten op de reststoffen 132
6.4.2 Hoeveelheid reststoffen 134
6.5 Verkeer 135
6.5.1 Samenstelling verkeersstromen 135
6.5.2 Toetsingskader voor de resultaten van de berekeningen 136
6.5.3 Resultaten 136
6.6 Bodem en (grond)water 137
6.6.1 Historische situatie 137
6.6.2 Nieuwe risico's 137
6.6.3 Oppervlaktewater 137
6.7 Ecologie 137
6.8 Geur 138
6.8.1 Emissiefactoren en geureigenschappen 138
6.8.2 Mogelijke maatregelen 139
6.9 Energie 139
6.10 Indirecte effecten 139
6.10.1 Nadere specificatie van de te onderscheiden indirecte effecten 140
6.10.2 Alternatieve aanwending 140
6.10.3 Duurzaamheid eerder in de keten 141

7 Vergelijking en vaststelling van het MMA 143
7.1 Vergelijking 143
7.2 Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) 147
7.2.1 Verschillen tussen de drie alternatieven 147
7.2.2 Beoordeling van de onderzochte varianten 147
7.2.3 MMA, mede in relatie tot de Wm-vergunningaanvraag 148

8 Leemten in kennis en evaluatieprogramma 151
8.1 Leemten in kennis 151
8.2 Evaluatieprogramma 152

Bijlage(n)

1. Literatuurlijst
2. Verklarende woordenlijst
3. Lijst van gebruikte afkortingen
4. Lijst van stoffen
5. Witte lijst
6. Productbladen biobrandstoffen
7. Toelichting op de m.e.r.-procedure
8. Emissiegrenswaarde op basis van mengregel BVA
9. Globale acceptatieprocedures
10. Onderbouwing voor (alternatieven en varianten op) de voorgenomen activiteit
11. Overzicht richtlijnen bevoegd gezag / CMER en plaats in MER waar behandeling plaatsvindt
12. Huidige en toekomstige inrichting Electrabelterrein
13. Achtergronden van emissie en immissie berekeningen
14. BREF-toetsing
15. Beknopte beschrijving van het milieuzorgsysteem

Samenvatting

Inleiding
Als een reactie op de huidige problematiek omtrent klimaatsverandering en energievoorziening, heeft de EU zich als doel gesteld om 12% van de energieconsumptie met duurzame energiebronnen op te wekken met ingang van 2010. Momenteel wordt gewerkt aan een nieuwe EU-strategie voor duurzaam energiebeleid voor de periode tot 2020. Voortvloeiend uit de vigerende doelstellingen hebben de Nederlandse elektriciteitsproductiebedrijven met de overheid een convenant (het Kolenconvenant) afgesloten waarin is afgesproken dat met betrekking tot Electrabel n.v. op de Centrale Gelderland in 2010 zoveel biomassa zal worden meegestookt dat jaarlijks 466.000 ton aan CO_2-emissie uit fossiele brandstof wordt vermeden. Dit komt ongeveer overeen met een opgesteld elektrisch vermogen van 73,8 MWe.

Electrabel Nederland n.v. heeft mede daarom het voornemen om in de kolengestookte eenheid 13 van de Centrale Gelderland te Nijmegen (verder: CG13) jaarlijks 8 PJ biomassa te gaan meestoken. Als deze doelstelling wordt gehaald wordt daarmee 760.000 ton/jaar aan CO_2-emissie uit fossiele brandstof vermeden.

Binnen de bestaande milieuvergunning is het toegestaan om tarwegries (60.000 ton/jaar) en houtspaanders (60.000 ton/jaar) bij te stoken (circa 2 PJ). Tarwegries wordt gemengd met kolen verstookt. De houtspaanders worden in aparte installaties eerst verpoederd. Vervolgens worden deze met kolen verbrand.

Om de voorgenomen 8 PJ per jaar te kunnen bewerkstelligen, is het noodzakelijk dat de hoeveelheid te verstoken biomassa wordt uitgebreid tot een totaal van (in eerste instantie) 14 soorten biomassa. Om het voornemen gestalte te doen geven, zullen nieuwe voorzieningen moeten worden gebouwd op het terrein van CG13. Het gaat hierbij om een nieuwe opslaghal, enkele silo's, maalinstallaties en kleine olietanks. In de nieuwe situatie zullen deze voorzieningen integraal onderdeel uitmaken van de bedrijfsvoering van de bestaande centrale.

Achtergronden van het initiatief en doel van het voornemen
De voorgenomen activiteit is geheel in lijn met het beleid van de Nederlandse centrale overheid om binnen milieuhygiënische randvoorwaarden door middel van energieterugwinning met een hoog rendement bij te dragen aan (primaire) energiebesparing, hoogwaardige verwerking van afvalstoffen en reductie van CO_2-emissies.
Omdat een deel van de mee te stoken stromen vallen onder de afvalstoffenwetgeving dient ook de doelmatigheid van het initiatief zich te kunnen meten met hetgeen hierover in het Landelijke Afvalbeheersplan (LAP) staat beschreven.

Er wordt in het LAP een onderscheid gemaakt tussen verbranden van afvalstoffen als vorm van nuttige toepassing, en verbranden van afvalstoffen als vorm van verwijderen. Er is sprake van nuttige toepassing als het verbranden voornamelijk tot doel heeft de afvalstoffen te gebruiken voor energieopwekking. De afvalstoffen vervullen dan namelijk een nuttige functie doordat zij een primaire energiebron vervangen. Het meestoken van afvalstoffen in een kolencentrale als de CG13 wordt derhalve als een nuttige toepassing aangemerkt[1].

De provinciale energienota 2004 – 2007 beschrijft de Gelderse bijdrage aan de energie- en klimaatdoelstellingen. Onderdeel hiervan is het gebruik van biomassa in de energieproductie binnen de provincie. Deze nota acht de meestookontwikkelingen bij Electrabel van groot belang voor de energie-efficiënte en energiewinning uit biomassa in Gelderland omdat het gaat om kapitaalintensieve installaties met een lange levensduur.

Besluitvorming

Het initiatief is m.e.r.-plichtig vanwege de aard en de omvang van de mee te stoken brandstofstromen. In het Milieueffectrapport (MER) wordt onderzoek gedaan naar de verschillende alternatieven voor het initiatief en mogelijke varianten daarbinnen. Het onderzoek stelt het Bevoegd Gezag en andere belanghebbenden in staat de milieubelangen mee te wegen bij het te nemen besluit over de af te geven revisievergunning[2] in het kader van de Wet milieubeheer waartoe Electrabel een aanvraag zal indienen.

In 2000 heeft Electrabel al eerder een vergunningaanvraag ingediend voor een vergelijkbaar initiatief. Deze vergunning is weliswaar verleend door het bevoegd gezag maar vervolgens vernietigd door de Raad van State. Vanwege de vooralsnog praktisch ongewijzigde doelstelling heeft Electrabel besloten wederom een aanvraag in te dienen. In het nieuwe voornemen hebben de door de omgeving ingebrachte inzichten een plaats gekregen.

Naar aanleiding van de verschillende toetsingskaders en in overleg met nationale mileupartijen en Bevoegd Gezag heeft Electrabel jaargemiddelde emissiegrenswaarden opgesteld.

[1] Om als nuttige toepassing te mogen worden aangerekend moet de verbranding wel aan enkele vorowaarden voldoen; hier wordt in het MER zelf nader op in gegaan

[2] Mede vanwege de huidige versnipperde vergunningssituatie is het bevoegd gezag namelijk van mening dat een totale revisie van de vergunning noodzakelijk is

Jaargemiddelde emissiegrenswaarden (in mg/m_0^3, tenzij anders vermeldt)

Para meter	Jaargemiddelde emissiegrenswaarde
C_xH_y	1
SO_2	180
NO_x	150
HCl	10
HF	4*
Stof	5**
Cd&Tl	0,002
Som metalen[3]	0,04
Hg [4]	n.v.t.
PCDD/F	0,01 ng/m³
CO	200

* Tot 2010, na 2010: 1

* * 24h gemiddelde: 10 mg/m³

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De Centrale Gelderland is gelegen aan de Weurtseweg 460 te Nijmegen. De Centrale Gelderland is een conventionele, poederkoolgestookte elektriciteitscentrale met een netto vermogen van 602 MW_e. Naast elektriciteit levert de centrale ook warmte in de vorm van stoom aan bedrijven die liggen aan de Waalbandijk, per jaar circa 600.000 GJ.

Als brandstof voor de opwekking van elektriciteit wordt hoofdzakelijk steenkool (1,3 miljoen ton/jaar) gebruikt. Daarnaast wordt biomassa als brandstof ingezet (ca 415 kton per jaar). De steenkool wordt met schepen over de Waal aangevoerd evenals de meeste biomassa en gelost in de haven van de Centrale Gelderland. De kolen worden ten noorden van de loshaven op velden opgeslagen, de biomassa wordt getransporteerd naar hallen of silo's. De brandstof wordt, voor dat deze kan worden ingezet, in molens verkleind, ontijzerd en gemengd. Met transportbanden wordt het kolenpoeder vermengd met biomassa naar de branders in de ketel gevoerd. Het is ook mogelijk om via oliebranders olie in de ketel te verbranden. Dit gebeurt bij het opstarten van de ketels.

Tijdens het verbrandingsproces in de ketel komt warmte vrij die wordt overgedragen via de pijpwanden aan water. Dit water wordt hierdoor omgezet in oververhitte stoom onder hoge druk

[3] Som metalen = som van As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb en V
[4] In het BVA is geen kwik-emissiegrenswaarde verwoord. De eis voor kwik vloeit voort uit de EU-Richtl jn 2000/76/EG betreffende de verbranding van afval

(180 bar) en hoge temperatuur (540°C). De stoom wordt naar de turbine-installatie geleid, die is opgebouwd uit vier turbines, die een generator aandrijven, waarmee de elektriciteit wordt opgewekt. De elektriciteit wordt onder een spanning van 150 kV afgeleverd aan het elektrisch verdeelstation. De afgewerkte stoom wordt met behulp van koelwater (oppervlaktewater vanuit de Waal) weer teruggekoeld naar water.
Bij de verbranding komt as vrij in de vorm van bodemas (zware delen die onder uit de ketel worden afgevoerd) en vliegas (kleine asdeeltjes in het rookgas). De rookgassen die uit de ketel komen, zijn verder nog verontreinigd met NO_x en SO_2. en worden voordat ze door de 150 m hoge schoorsteen geëmitteerd worden, eerst gereinigd in een $DeNO_x$-installatie, vliegasfilters en een rookgasontzwavelingsinstallatie.

De locatie van Electrabel Centrale Gelderland ligt in Nijmegen-West. Nijmegen-West kenmerkt zich door woningen, bedrijvigheid en infrastructuur op een steenworp afstand van elkaar. Deze situatie is over een lange periode ontstaan, maar brengt nu de nodige milieuknelpunten met zich mee. De bewoners worden geconfronteerd met de hinder als gevolg van de bedrijvigheid en de bedrijfsvoering van de bedrijven wordt beperkt door de woningen die in nabijheid liggen.

In de omgeving van de elektriciteitscentrale staan de komende jaren een aantal ontwikkelingen op het programma:

- Aanleg Stadsbrug: een tweede oeververbinding over de Waal voor autoverkeer om de Waalbrug te ontlasten en de kwetsbaarheid van de bereikbaarheid te verminderen.

- Herstructurering van het oostelijke gedeelte van het bedrijventerrein Noord-kanaalhavens tot het woonwerkgebied Waalfront. Om dit te realiseren moet een groot deel van de aanwezige functies, met name bedrijven, in het gebied verdwijnen.
- In het kader van ruimte voor de rivier zijn verschillende maatregelen voorgesteld: het verlagen van de uiterwaarden, het verwijderen van obstakels uit de uiterwaarden, tijdelijke waterbergingsgebieden, et cetera.

Het bedrijventerrein waar CG 13 gevestigd is wordt ontsloten via de Weurtseweg en de Energieweg. Op deze uitvalswegen is momenteel geen capaciteitsprobleem. Voor de autonome ontwikkeling wordt uitgegaan van een groei van 1,2% per jaar. Hierdoor kan er zowel in de ochtend- als de avondspits een verkeersknelpunt ontstaan.

Technische beschrijving van de voorgenomen activiteit
Electrabel Nederland n.v. heeft mede daarom het voornemen om in de kolengestookte eenheid 13 van de Centrale Gelderland te Nijmegen (verder: CG13) jaarlijks 8 PJ biomassa te gaan meestoken. Als deze doelstelling wordt gehaald, wordt daarmee 760.000 ton/jaar aan CO_2-emissie uit fossiele brandstof vermeden.

Binnen de bestaande milieuvergunning is het toegestaan om tarwegries (60.000 ton) en houtspaanders (60.000 ton) bij te stoken (circa 2 PJ). De tarwegries wordt gemengd met kolen verstookt. Houtspaanders worden in aparte installaties vermalen en vervolgens met kolen verstookt.

Om de voorgenomen 8 PJ/jaar te kunnen bewerkstelligen, is het noodzakelijk dat de vergunde hoeveelheid te verstoken biomassa wordt uitgebreid tot een totaal van (in eerste instantie) 14 soorten biomassa zijnde: Palmpitkorrels, Tarwegries (reeds vergund), Tall oil pitch, Houtskool, Houtspaanders (reeds vergund), Rijst residu pellets, Maisresidu pellets, Ecalyptus bast, Olijf residu, Snoeihoutmix, Houtfractie uit groencompostering, Cacaodoppen, Bagasse. Niet tot de aanvraag behoren Palmoliederivaat en Koolzaadolie. De reden hiervan is dat landelijk nog discussie wordt gevoerd over de duurzaamheid van de inzet van deze twee bio-oliën.

Om het voornemen gestalte te doen geven, zullen nieuwe voorzieningen moeten worden gebouwd op het terrein van CG13. Het gaat hierbij om een nieuwe opslaghal, enkele silo's, maalinstallaties en kleine olietanks. In de nieuwe situatie zullen deze voorzieningen integraal onderdeel uitmaken van de bedrijfsvoering van de bestaande centrale.

Brandstofpakketten
ten behoeve van het onderzoek naar de milieueffecten van het initiatief zijn een tweetal biomassapakketten samengesteld. Eén pakket vertegenwoordigt een gangbaar pakket, het ander een worst-case pakket.

Alternatieven
Er zijn 2 alternatieven opgesteld. Het nulalternatief bestaat uit het jaarlijks stoken van 1.200 kton steenkool en het jaarlijks meestoken van 60 kton houtspaanders, 60 kton tarwegries. Dit alternatief is in feite gelijk aan het voorzetten van de huidige bedrijfsvoering.Het nul(min)-alternatief behelst in dit MER het scenario waarin niet langer kolen worden vervangen door alternatieve brandstoffen. In feite is dit vanuit de bedrijfsmatige insteek van de initiatiefnemer geen reële optie. De reden om hier toch aandacht aan te schenken, is om de effecten van meestoken beter in de context te kunnen plaatsen.

GAVO-Varianten
Een belangrijk onderdeel van het onderzoek richt zich op de mogelijkheden de stof- en luchtemissies verder terug te dringen met aanvullende maatregelen, met name gericht op de GAVO, een warmtewisselaar geplaatst in de rookgasreiniging. Voor wat betreft die GAVO zijn 4 maatregelen onderzocht die zijn samengevoegd tot twee GAVO-varianten:

- GAVO-variant 1 bevat maatregel A (lekkage minimalisatie) en maatregel D (kalkinjectie); beide maatregelen kunnen elkaar aanvullen
- GAVO variant 2 behelst het wegnemen van de GAVO door maatregel C (installeren van een ander type warmtewisselaar) of maatregel B (het verwijderen van de warmtewisselaar).

Vervoersvarianten
Daarnaast zijn er nog een viertal vervoersvarianten opgesteld.

Op basis van twee brandstofpakketten, drie logistieke scenario's en mogelijke aanvullende aanpassingen in de aan- en afvoerlogistiek onderzoekt het MER de gevolgen die voortkomen uit de schoorsteenemissies en de vervoersbewegingen in relatie tot de in te zetten brandstof.

Daarnaast wordt onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om:

- Geluid- en geurhinder te voorkomen
- Warmte te leveren aan derden

Milieugevolgen van de voorgenomen activiteit, alternatieven en varianten
De uit het initiatief voortkomende impact op de omgeving wordt beschreven vanuit de optiek van het beslag op de ruimte, de te behalen CO_2-reductie, de luchtkwaliteit en –emissies, de te verwachten geluid- en geurhinder, mogelijke gevolgen voor de reststoffen, eventuele

verkeerskundige gevolgen, de kwaliteit van de bodem en het (grond)water en de flora en fauna in de directe omgeving. Tot slot worden ook de indirecte gevolgen globaal getoetst en wordt aandacht besteed aan de vraag of de maatregelen die zijn genomen ter bescherming van het milieu kunnen worden gerekend tot de daartoe Best Beschikbare Technieken (BBT) zoals die door de EU zijn beschreven.

Het MER stelt vast dat het initiatief, binnen het vigerende bestemmingsplan, ruimtelijk inpasbaar is, met name omdat het grootste deel van de nieuwe bebouwing is voorzien op plaatsen waar eerder de units 11 en 12 hebben gestaan.

Als de doelstelling van het meestoken van 8 PJ biobrandstoffen kan worden gehaald, zal de uitstoot van 760.000 ton CO_2 /jaar worden vermeden.

Modelberekeningen op basis van het Trace-model van de KEMA geven aan dat er geen significante relatie is tussen de in te zetten brandstoffen en de emissies naar de lucht, inclusief stof. De emissies zullen voldoen aan de BVA emissie eisen (mengregel). Als de geëmitteerde jaarvrachten die voortkomen uit het meestoken van 8 PJ biomassa per jaar worden vergeleken met het verstoken van alleen kolen (nul(min)alternatief) en het meestoken van 2 PJ biomassa per jaar (nulalternatief) worden de volgende effecten vastgesteld:

- De SO_2 emissie wordt in alle gevallen lager
- De HF emissie wordt minder bij het gebruik van het gemiddelde brandstofpakket[5]
- De verschillen in Hg-concentraties van de beschouwde brandstoffen zijn zo klein dat er geen effect kan worden vastgesteld op de Hg-emissies
- Het meestoken van biomassa zal de emissies van HCl, Cd&Tl en zware metalen doen toenemen met respectievelijk 39, 23 en 9 procent

Omdat de BVA-grenswaarden wellicht te ruim zijn om anno 2006 aangemerkt te kunnen worden als BBT, heeft Electrabel in overleg met de mileupartijen en Bevoegd Gezag een *taylor made* stelsel van jaargemiddelde emissiegrenswaarden voor de CG13 opgeteld.

Bij een bedrijfsvoering met een verbeterde GAVO (lekkageminimalisatie en/of kalkinjectie) dan wel zonder GAVO casu quo toepassing van een lekvrije GAVO treedt een vermindering van emissies op van met name SO_2, HCl, HF en fijn stof. Gegeven het feit dat relatief gezien de vermindering van HF nog de grootste impact kan opleveren (afhankelijk van het type maatregel) is bij het beschouwen van de varianten de analyse nadrukkelijk gericht op HF en zijn overige componenten mede in beschouwing genomen.

[5] Tarwegries is bepalend voor de HF emissies van het worst-case pakket; alle andere onderzochte biomassastromen bevatten minder fluoride dan steenkool; dit betekent dat in de praktijk het bijstoken van biomassa altijd minder HF emissies zal veroorzaken dan de nul(min)alternatieven

Verspreidingsberekeningen met het PluimPlus model geven aan dat, met name vanwege de hoogte van de schoorsteen, de bijdrage van de centrale aan de luchtverontreiniging met fijn stof ter hoogte van het maaiveld beperkt blijft tot maximaal 0,02 %. Beredeneerd vanuit de optiek van het Besluit luchtkwaliteit is deze bijdrage te klein om als significant aangemerkt te kunnen worden[6]. Voor wat betreft het aantal dagen dat de periodieke piek in de stofconcentratie hoger is dan toegestaan, is vastgesteld dat dit aantal dagen niet hoger wordt ten gevolge van het in bedrijf hebben van de centrale, of er nu 100 % kolen wordt gestookt of 8 PJ biomassa wordt meegestookt.

Het installeren van een lekminimalisatiesysteem (GAVO-maatregel A) geeft over de hele linie een lichte verbetering te zien van de luchtkwaliteit op het maaiveld. Als deze wordt uitgebreid met maatregel D (kalkinjectie) verbetert de luchtkwaliteit verder voor wat betreft HF, maar neemt de (fijn)stofimmissie mogelijk toe. Maatregel C2 (het lekvrij maken van de warmtewisselaar door de grondslag van het systeem volledig te wijzigen) heeft de meest gunstige effecten op het maaiveld terwijl het volledig verwijderen van de warmtewisselaar overwegend negatieve gevolgen heeft voor de luchtkwaliteit op het maaiveld die voortkomen uit de lagere pluimstijging. Alleen bij HF manifesteert zich dat negatieve effect niet omdat de verminderde pluimstijging in dat geval wordt gecompenseerd door de bereikte HF-reductie.

Vanwege de langere tijd die nodig is voor het lossen van de aan te voeren vaste brandstoffen is een geringe toename van de geluidsbelasting op de gevel van de dichtstbijzijnde huizen in de avond en nacht te verwachten. Echter, uit de berekeningsresultaten blijkt dat de grenswaarde voor het equivalente geluidniveau uit de vigerende vergunning na het realiseren van de uitbreiding en extra vervoer niet wordt overschreden.

Vanwege de lage as- en zwavelgehaltes van biobrandstoffen ten opzichte van kolen heeft meestoken van welke biomassa dan ook een vermindering van de hoeveelheid reststoffen tot gevolg. Verwacht wordt dat de reststoffen blijvend kunnen voldoen aan de criteria voor categorie 1 uit het Bouwstoffenbesluit.

Voor wat betreft de overige milieuaspecten die in het MER zijn onderzocht wordt niet verwacht dat het verwezenlijken van het initiatief tot een andere impact aanleiding geeft dan de referentiesituatie.

Best Beschikbare Techniek

De toetsing aan de Best Beschikbare Technieken is uitgevoerd aan de hand van de volgende BREF documenten: Large Combustion Plants (LCP), Waste Incineration (WI), Industrial Cooling Systems, Monitoring, Cross Media Effects, Emissions from Storage. Het belangrijkste onderdeel

[6] Beargumenteerd kan worden dat een bijdrage in de orde grote van 1-2% pas als significant kan worden aangemerkt

van de toetsing aan de Best Beschikbare Technieken is de vaststelling dat er twijfels zijn over de kosteneffectiviteit van het verwijderen van de GAVO. Kalkinjectie, als aanvullende maatregelen op het minimaliseren van de lekverliezen van de GAVO, blijkt redelijk milieueffectief in termen van emissiereductie, maar onbekend is of het jaargemiddelde emissieniveau van 1 mg/Nm³ (beide lijnen) gehaald kan worden met instandhouding van de GAVO in lijn 50/20. Derhalve staat ook de kosteneffectiviteit nog niet vast. Ook bestaat er een leemte in kennis: onduidelijk is vooralsnog in welke mate het injecteren van kalk de stofemissies zal doen toenemen. Op basis van huidige inzichten kan niet worden uitgesloten dat kalkinjectie tot een verdubbeling van de stofemissies zal leiden. Alleen onderzoek op praktijkschaal zal hier duidelijkheid over kunnen verschaffen.

Vergelijking en vaststelling van het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)
Gezien de beperkte verschillen tussen de drie alternatieven, in combinatie met het gegeven dat de primaire doelstelling van de voorgenomen activiteit het verlagen van CO_2 emissies is, concludeert Electrabel dat de voorgenomen activiteit op milieugebied het best scoort van de onderzochte alternatieven.

Het vervangen van de GAVO door een warmtewisselaar op een andere technologische grondslag (een zogenoemde pijpenwisselaar) kan wellicht de gunstige effecten van beide maatregelen combineren. Daarom maakt deze deelvariant onderdeel uit van het MMA.
Daarom is het MMA vastgesteld als de voorgenomen activiteit (het meestoken van 8 PJ biomassa) in combinatie met het vervangen van de GAVO door een pijpenwarmtewisselaar.

Mede gezien de hoge kosten (en de daar uit voortvloeiende kosteninefficiëntie van de maatregel) zal de revisievergunning in het kader van de Wet milieubeheer die zal worden aangevraagd op basis van dit MER niet volledig gebaseerd zijn op dit Meest Milieuvriendelijke Alternatief. Uitgangspunt voor de aan te vragen vergunning zal zijn het minimaliseren van de GAVO-lekverliezen in combinatie met een onderzoek naar de effecten van het injecteren van kalk op de stofemissies.

Leemten in kennis en evaluatieprogramma
Om te onderzoeken in hoeverre de beschreven gevolgen voor het milieu daadwerkelijk optreden wordt een evaluatieprogramma opgesteld. Relevante onderdelen in dit programma zijn: jaarlijkse gemiddelde en maximale emissieniveaus; geluidsemissies; verkeersdruk en kwaliteit en de nuttige toepassing van de reststoffen

1 Inleiding

Dit MER wordt opgesteld om het Electrabel mogelijk te maken op de Centrale Gelderland eenheid 13 (CG13) meer biomassa mee te stoken dan momenteel vergund is, die (soms) ook aangemerkt kan worden als niet gevaarlijk afval.

1.1 Reden en aanleiding tot het initiatief

Als een reactie op de huidige problematiek omtrent klimaatsverandering en energievoorziening, heeft de EU zich als doel gesteld om 12 % van de energieconsumptie met duurzame energiebronnen op te wekken met ingang van 2010. Momenteel wordt gewerkt aan een nieuwe EU-strategie voor duurzaam energiebeleid voor de periode tot 2020. Voortvloeiend uit de vigerende doelstellingen is de Nederlandse doelstelling geformuleerd om een aandeel duurzame elektriciteit van 9 % van de totale elektriciteitsconsumptie te behalen in 2010 (EU, 2001a).

Binnen de duurzame energieproductieportfolio van Nederland speelt bio-energie de grootste rol met een aandeel van meer dan tweederde deel in 2004. Van dit aandeel bio-energie is bijna een derde afkomstig uit de verbranding van afval en meer dan de helft afkomstig uit de verbranding van biomassa (CBS, 2005).

1.2 Het voornemen

1.2.1 Aanleiding en kader

De elektriciteitsproductiebedrijven hebben met de overheid een convenant (het Kolenconvenant) afgesloten waarin is afgesproken dat met betrekking tot Electrabel n.v. op de Centrale Gelderland in 2010 zoveel biomassa zal worden meegestookt dat 466.000 ton aan CO_2-emissie uit fossiele brandstof wordt vermeden. Dit komt ongeveer overeen met een opgesteld elektrisch vermogen van 73,8 MWe.

Om de MER-plichtige activiteit mogelijk te maken zal een revisievergunning in het kader van de Wet milieubeheer worden aangevraagd. Dit betekent dat de vergunningsvoorschriften gericht worden op alle activiteiten van de gehele inrichting. Electrabel stelt zich tot doel de centrale zo veel mogelijk te laten voldoen aan de (deels rechtstreeks geldende) kaders (in casu voorschriften, normen en grenswaarden) zoals die zijn vermeld in het BVA.

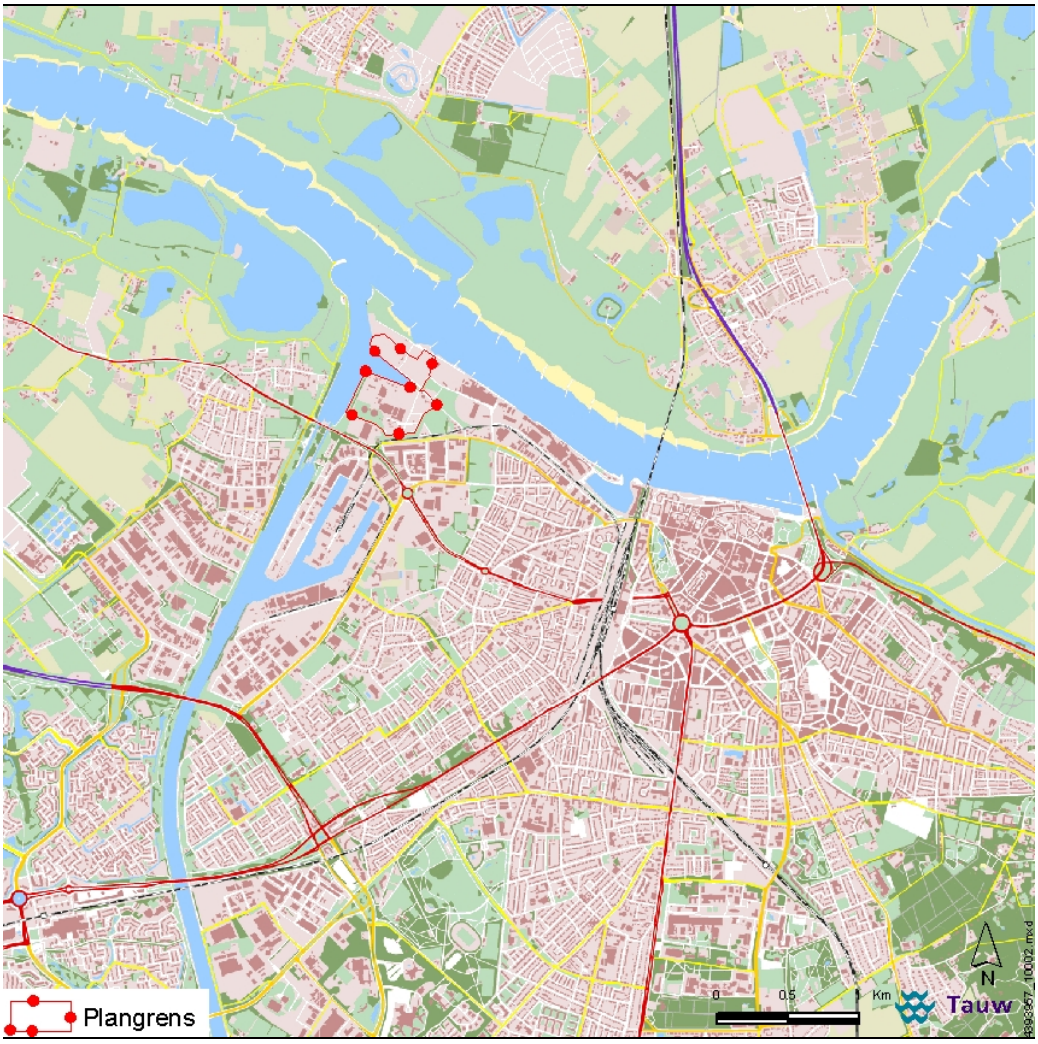
1.2.2 Beschrijving van het voornemen

Electrabel Nederland n.v. heeft daarom het voornemen om in de kolengestookte eenheid 13 van de Centrale Gelderland te Nijmegen (CG13) jaarlijks 8 PJ biomassa te gaan meestoken door middel van tarwegries en houtspaanders, biomassa soorten die reeds vergund zijn, en een aantal nieuw te vergunnen (schone) biomassa soorten (zie paragraaf 1.4).

Voor wat betreft de houtspaanders wordt opgemerkt dat deze aangevraagd worden als zijnde afval en als zijnde geen afval. De reden hiervoor is dat (zelfs als de samenstelling niet wijzigt) niet uitgesloten kan worden dat houtspaanders in de toekomst – bijvoorbeeld als gevolg van aanpassingen in het afvalbeleid - aangemerkt zouden kunnen worden als afval, terwijl dat momenteel niet het geval is. De momenteel vergunde houtspaanders worden namelijk aangemerkt als product. Verder wordt opgemerkt dat Electrabel, ten opzichte van de vigerende vergunning, voornemens is per jaar 22.000 ton extra houtspaanders mee te stoken, dit om de capaciteit van de bestaande houtmaalinstallatie maximaal te kunnen benutten.

Het aandeel van 8 PJ biomassa per jaar is inclusief de hoeveelheid biomassa die al vergund is (circa 2 PJ per jaar afkomstig uit onder andere 60.000 ton/jaar tarwegries en 60.000 ton/jaar houtspaanders). De voorgenomen activiteit is geheel in lijn met het beleid van de overheid om binnen milieuhygiënische randvoorwaarden door middel van energieterugwinning met een hoog rendement bij te dragen aan (primaire) energiebesparing, hoogwaardige verwerking van afvalstoffen en reductie van CO_2-emissies van fossiele oorsprong.

Om het voornemen gestalte te doen geven, zullen nieuwe voorzieningen moeten worden gebouwd. Het gaat hierbij om een loshal met losinstallaties, een nieuwe opslaghal, enkele silo’s, maalinstallaties en kleine olietanks. Deze voorzieningen zijn geprojecteerd op het terrein van CG13. In de nieuwe situatie zullen deze voorzieningen integraal onderdeel uitmaken van de bedrijfsvoering van de centrale. In Figuur 1.1 is de locatie van het plangebied weergegeven. Bijlage 12 bevat meer gedetailleerde tekeningen van de huidige en toekomstige situatie.



Figuur 1.1 Locatie Electrabel centrale Gelderland, Nijmegen

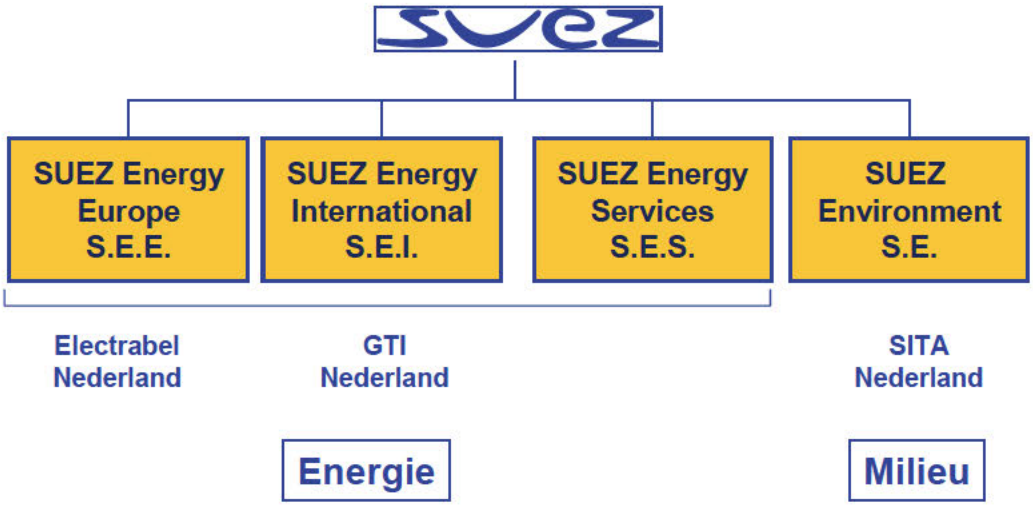
1.3 Initiatiefnemer

De initiatiefnemer voor het voornemen is Electrabel Nederland n.v.

Contactpersoon: [redacted]
Postadres: [redacted]
Telefoon: [redacted]

Electrabel Nederland n.v. is producent en leverancier van energie en energiegerelateerde diensten. Met een flexibel en modern, voornamelijk gasgestookt productiepark, wekt Electrabel circa een kwart van de in Nederland centraal geproduceerde elektriciteit op. Electrabel Nederland n.v. heeft circa 850 medewerkers in dienst.

Electrabel Nederland n.v. is onderdeel van het Electrabel concern waarvan de hoofdzetel zich in Brussel bevindt. Electrabel Nederland n.v. wil een sterke speler zijn in de productie en leverantie van elektriciteit en warmte in Nederland. Electrabel is onderdeel van de Franse SUEZ-groep. SUEZ heeft wereldwijd circa 170.000 mensen in dienst. Onderstaand is het organogram van SUEZ weergegeven met daarin aangegeven waar de Nederlandse bedrijven van SUEZ (Electrabel Nederland, GTI Nederland, SITA Nederland) organisatorisch zijn ondergebracht.



Figuur 1.2 Organogram Electrabel /SUEZ

Centrales Electrabel Nederland

Electrabel Nederland is eigenaar van zeven grote elektriciteitscentrales in Nederland te weten:

- Zes aardgasgestookte centrales:
  - De Eemscentrale nabij de Eemshaven in Groningen
  - De Centrale Bergum gelegen aan het Bergumermeer in Friesland
  - De Centrale Harculo nabij Zwolle
  - De WKC Air Products in de Botlek
  - De WKC Almere
  - De Flevocentrale gelegen aan het IJsselmeer nabij Lelystad
- De kolengestookte Centrale Gelderland in Nijmegen

Het opgestelde productievermogen zag er per 31 december 2004 als volgt uit:

Tabel 1.1 Opgesteld vermogen elektriciteitscentrales Electrabel Nederland

Locatie	Eenheid	Netto vermogen (MWe)	Soort machine	Jaar in bedrijf	Soort brandstof
Eems	EC-20	695	Combi	1977	Aardgas
	EC-3	341	Steg	1995	Aardgas
	EC-4	341	Steg	1995	Aardgas
	EC-5	341	Steg	1995	Aardgas
	EC-6	341	Steg	1996	Aardgas
	EC-7	341	Steg	1996	Aardgas
Bergum	BG-10	332	Combi	1974	Aardgas
	BG-20	332	Combi	1975	Aardgas
Harculo	HC-60	350	Combi	1982	*Aardgas*/stookolie
Flevo	FL-30	491	Combi	1974	Aardgas/stookolie
	FLG-1	22	Gasturbine	1974	Aardgas/lichte olie
Almere	AL-1	64	sv-STEG	1987	Aardgas
	AL-2	54	sv-STEG	1993	Aardgas
Gelderland	G-13	602	Conv.	1981	Kolen/huisbrandolie/biomassa
Botlek	Air Products	42	WKC-steg	2002	Aardgas
Electrabel Nederland totaal		**4.689**			

Het feitelijk netto vermogen van de eenheden kan variëren ten gevolge van de bedrijfstoestand van de eenheden, klimatologische omstandigheden enzovoort.

1.4 Milieueffectrapportage

Voor de vergunningverlening van het voornemen van Electrabel Nederland n.v. zoals bovenstaand beschreven in paragraaf 1.2.2 dient een MER opgesteld te worden volgens het Besluit milieueffectrapportage. In onderdeel C, categorie 18.4 van dit besluit is opgenomen dat in gevallen waarin een activiteit betrekking heeft op het verstoken van 100 ton per dag of meer niet gevaarlijk afval een MER moet worden opgesteld. Het onderliggende initiatief behelst het verbranden van 8 PJ biomassa en/of niet gevaarlijk afval per jaar. In de praktijk zal dit neerkomen op meer dan 100 ton niet-gevaarlijk afval per dag, waardoor voldaan moet worden aan de m.e.r. plicht.

Voor de betreffende activiteit is vergunning op grond van de Wet milieubeheer (Wm) noodzakelijk. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat het veranderen van de brandstofinzet van een elektriciteitscentrale op grond van bijlage D, sub 22.1 m.e.r.-beoordelingsplichting is. Aangezien er reeds sprake is van de m.e.r.-plicht op andere gronden is de beoordelingsplicht verder zonder betekenis.

Voor de betreffende activiteit is vergunning op grond van de Wet milieubeheer (Wm) noodzakelijk.

Aangezien er door de voorgenomen activiteit, ten aanzien van de vergunde lozingen op de Waal, geen veranderingen plaatsvinden (zie paragraaf 6.6.3), is vastgesteld dat de huidige vergunning ingevolgde de Wet verontreiniging oppervlaktewater (Wvo) gehandhaafd blijft. Bevoegd gezag voor de Wm is Gedeputeerde Staten van de Provincie Gelderland.

Dit MER is opgesteld door Tauw in samenwerking met Ecofys B.V., in opdracht van Electrabel Nederland n.v. In opdracht van Electrabel is het MER tijdens overleg voorgelegd aan milieupartijen en Bevoegd Gezag. De opmerkingen uit dit overleg zijn verwerkt in het MER. In dit proces heeft Electrabel zich laten ondersteunen door Royal Haskoning (Haskoning Nederland B.V. te Nijmegen), die de eindbeoordeling van het MER heeft verzorgd.

1.5 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk gaat hoofdstuk 2 gaat verder in op de achtergrond van de beschreven problematiek uit paragraaf 1.1, leidend tot het doel van de voorgenomen activiteit. Hoofdstuk 3 behandelt reeds genomen en de nog te nemen overheidsbesluiten (zowel regionaal als nationaal) in relatie tot de voorgenomen activiteit. Op basis van dit beleid is (het doel van) het voornemen geformuleerd. Dit wordt in de laatste paragraaf van hoofdstuk 3 beschreven.

In hoofdstuk 4 wordt in eerste instantie de bestaande inrichting beschreven. In een tweede paragraaf van dit hoofdstuk wordt de bestaande impact op het milieu van de bestaande inrichting gecombineerd met de te verwachten autonome ontwikkeling daarin.

Hoofdstuk 5 beschrijft in eerste instantie, congruent met hoofdstuk 4, de technische consequenties van de voorgenomen activiteit. Vervolgens wordt aangegeven waar de alternatieven en varianten verschillen van de voorgenomen activiteit.

Hoofdstuk 6 beschrijft, congruent met hoofdstuk 4, de impact op het milieu die voortkomt uit de voorgenomen activiteit, de alternatieven en varianten.

In Hoofdstuk 7 worden de effecten vergeleken. Op basis van die vergelijking is het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) beschreven.

Hoofdstuk 8 beschrijft de leemten in de kennis en geeft een aanzet voor het op te stellen evaluatieprogramma.

Verwezen wordt naar bijlage 11 waar een overzicht wordt gegeven van de plaats in het MER waar invulling wordt gegeven aan de elementen die in de Richtlijnen zijn aangehaald.

2 Achtergronden van het initiatief en doel van het voornemen

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de reden en aanleiding van de voorgenomen activiteit van Electrabel toegelicht.

Er wordt eerst ingegaan op de beleidsaspecten die sturend werken, dan wel hebben gewerkt. Deze beschouwing wordt opgebouwd vanuit algemeen Europees beleid voor duurzame energie naar nationaal en provinciaal beleid specifiek voor bio-energie. Daarna wordt specifiek ingegaan op de afvalbeleidskwesties omtrent de voorgenomen activiteit en wordt de doelstelling van de voorgenomen activiteit expliciet gemaakt.

2.2 Beleidsaspecten

Opgemerkt wordt dat de toepassing van gevaarlijk afval bij dit initiatief niet aan de orde is. Daarom wordt niet ingegaan op het daartoe behorend beleidskader.

2.2.1 Europees klimaat- en energiebeleid

Klimaatverandering is op dit moment een zeer besproken thema in de maatschappij. De huidige energiesystemen van de westerse wereld zijn sterk afhankelijk van fossiele brandstoffen, en zullen naar verwachting van vele deskundigen op termijn tot ernstige klimaatveranderingen kunnen leiden. Broeikasgassen zoals CO_2 worden daarbij als grootste boosdoeners gezien voor het klimaat.

Deze problematiek heeft al tot veel beleidsontwikkelingen geleid in westerse landen. Zo zijn er wereldwijd, op Europees en op nationaal niveau afspraken gemaakt betreffende de reductie van broeikasgassen in het klimaat- en energiebeleid. Oplossingen voor het klimaatprobleem worden vooral gezien in het reduceren van het energieverbruik en in het ontwikkelen van duurzame energievoorzieningen. De Europese Unie heeft een richtlijn opgesteld voor het stimuleren van de productie van duurzame energie, met nationale doelen die geijkt zijn aan de afspraken binnen het internationale Kyoto protocol. Dit protocol is op 16 februari 2005 van kracht geworden.

Op 27 september 2001 is de richtlijn 2001/77/EG van kracht geworden waarin aangegeven wordt dat duurzame energieproductie gestimuleerd moet worden, dat daar (financiële) ondersteunende middelen voor moeten komen en dat nationale overheden met enige vrijheid de richtlijn moeten overnemen met doelstellingen die conform de doelen binnen het Kyoto protocol zijn (EU, 2001a). Hiermee wordt in Europese context voor het eerst openlijk prioriteit gelegd bij de ontwikkeling en stimulering van duurzame energieproductie.

Achterliggende motieven hiervoor liggen niet alleen op het gebied van emissiereductie van broeikasgassen, maar hebben ook betrekking op onafhankelijkheid, continuïteit en diversificatie van de energievoorziening binnen Europa, en op sociale en economische argumenten zoals het creëren van werkgelegenheid.

De algemene Europese doelstelling die nagestreefd wordt, is 12 % duurzame energieconsumptie binnen Europa in 2010. De 2001/77/EG richtlijn heeft voor Nederland een streefcijfer neergezet van 9 % duurzame elektriciteit in 2010. In 2003/4 bedroeg het percentage duurzaam opgewekte elektriciteit 4,5 % en was het aandeel duurzame energie nog lager: pas 1,5 % van het totale energieverbruik (CBS, 2005). In de richtlijn staat ook vermeld wat de Europese definitie van het begrip biomassa is (EU, 2001a).

Definitie biomassa
'De biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van de landbouw (met inbegrip van plantaardige en dierlijke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, alsmede de biologisch afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval'.

In Europees verband is een onderscheid gemaakt tussen biomassasoorten op basis van hun mate van vervuiling.'Schone' biomassa is apart gedefinieerd en kent, indien slechts deze biomassa wordt gebruikt, minder strenge emissie- en meetvoorschriften (EU, 2001b). De definitie van deze biomassasoorten is in Nederland vermeldt in het BVA en luidt.

Definitie schone biomassa
Producten bestaande uit plantaardige materialen afkomstig uit de land- of bosbouw, die kunnen worden gebruikt om de daarin aanwezige energie-inhoud terug te winnen, alsmede:
1°. Plantaardige afvalstoffen die ontstaan zijn bij de uitoefening van land- of bosbouw
2°. Plantaardige afvalstoffen die afkomstig zijn van de levensmiddelenindustrie indien de als gevolg van de thermische behandeling van zodanige afvalstoffen opgewekte warmte wordt teruggewonnen
3°. Vezelachtige afvalstoffen die ontstaan zijn bij de vervaardiging van ruwe pulp of de vervaardiging van papier uit pulp, indien zodanige afvalstoffen op de plaats waar zij zijn ontstaan, thermisch worden behandeld en de als gevolg daarvan opgewekte warmte wordt teruggewonnen
4°. Afvalstoffen bestaande uit hout dat niet als gevolg van een behandeling met houtbeschermingsmiddelen of aanbrenging van een beschermingslaag gehalogeneerde organische verbindingen dan wel zware metalen kan bevatten
5°. Afvalstoffen bestaande uit kurk

Vanuit de historie heeft Electrabel vergunning om houtspaanders mee te stoken. Een van de vigerende randvoorwaarden is dat de juridische status van die spaanders geldt dat de houtspaanders niet aangemerkt worden als afval maar als product. Uitgangspunt voor dit MER en de op te stellen vergunningaanvraag is dat Electrabel in de toekomst deze houtspaanders in wil kunnen zetten, onafhankelijk van de juridische status zonder dat zal worden getornd aan de onder de huidige vergunning vastgestelde samenstellingeisen die zijn vastgelegd in de acceptatieprocedure. Om deze flexibiliteit te waarborgen kiest Electrabel ervoor het meest stringente kader toe te passen wat betekent dat de definitie van schone biomassa zoals die in het BVA wordt aangehaald zal prevaleren.

2.2.2 Nationaal beleid voor duurzame energie

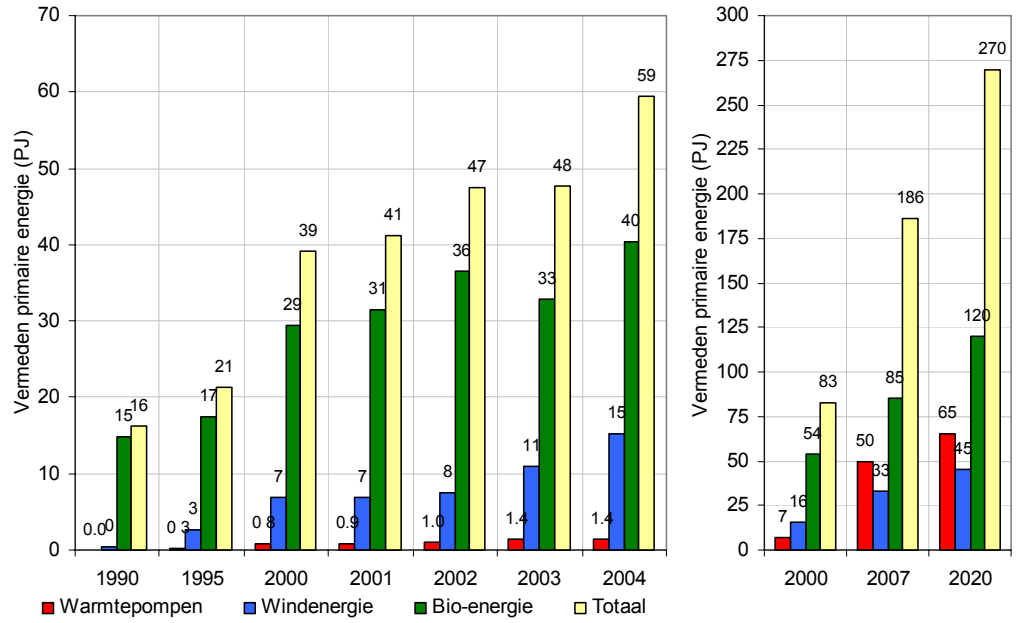
In 1998 heeft Nederland het Kyoto protocol geratificeerd met daarin afspraken voor een nationale reductiedoelstelling van broeikasgassen, voornamelijk CO_2, met 6 % ten opzichte van het referentiejaar 1990 (UNFCCC, 2002). Deze doelstelling dient bereikt te worden binnen de periode van 2008 tot 2012. Vooral het terugdringen van de verbranding van fossiele brandstoffen zou kunnen leiden tot emissiereducties.

Volgens de Klimaatnota van VROM van 1999 dient de reductiedoelstelling binnen het Kyoto protocol gerealiseerd te worden door een reductie van 25 Mton CO_2-equivalenten in het binnenland en een zelfde reductie met Nederlandse projecten in het buitenland (VROM, 1999). Echter in een tussentijdse evaluatie van de nota in 2002 is de noodzakelijke binnenlandse reductie bijgesteld tot 20 Mton (VROM, 2002).

Binnen het Nederlands beleid wordt naast het bovenbeschreven klimaatbeleid reeds vanaf 1995 vorm gegeven aan beleid voor duurzame energie. Met de inwerkingtreding van de Derde Energienota wordt een doel gesteld van een aandeel van 10 % duurzame energie in 2020, alsmede een verbetering van de energie efficiëntie in het jaar 2020 van 33 % ten opzichte van het jaar 1995. De Derde Energienota voorzag een grote rol voor energie uit afval en biomassa, en deze bron zou van alle duurzame energiebronnen de grootste bijdrage gaan leveren. (EZ, 1996)

Figuur 2.1 geeft voor Nederland weer hoeveel er momenteel bereikt is op het gebied van duurzame energie ten opzichte van de projecties van de 10 % doelstelling van 2020. Momenteel wordt 1,8 % van de totale energieconsumptie[7] met duurzame energiebronnen opgewekt (CBS, 2005). Bio-energie speelt in het bereiken van deze doelstellingen de grootste rol met een aandeel van 67 % in de totale duurzame energieproductie, hetgeen grafisch in figuur 2.1 is weergegeven. Dezelfde figuur laat zien dat Nederland nog steeds aanzienlijk achterligt op haar geplande doelstelling.

[7] N.B. Energie in deze context is elektriciteit, maar omvat ook warmte en andere soorten van energie



Figuur 2.1 Realisatie van duurzame energie in de periode 1990-2004 ten opzichte van doelstelling duurzame energie voor 2000-2020 (CBD, 2004; Ez, 1996)
Links: realisatie. Rechts: doelstelling

Om duurzame energie te stimuleren, heeft de Nederlandse overheid een aantal beleidsmaatregelen genomen. De voornaamste hiervan is de invoering van de producentenvergoeding Milieukwaliteit Elektriciteitsproductie (MEP) voor de productie van duurzaam opgewekte elektriciteit. De hoogte van deze vergoeding wordt periodiek door de rijksoverheid vastgesteld en vervolgens voor een periode van 10 jaar gegarandeerd (EZ, 2003a & 2003b). Verder bieden de regeling Groenprojecten en de Energie-investeringsaftrek fiscale voordelen voor dit soort projecten.

De MEP heeft het investeringsklimaat voor duurzame elektriciteit sterk verbeterd met een aanzienlijke groei van de productie van duurzame elektriciteit. Maar als gevolg van het snelle succes van de MEP dekken de inkomsten de uitgaven niet meer geheel. Recentelijk heeft de Minister van Economische Zaken wijzigingen aan de MEP doorgevoerd, die hem in staat stellen budgettair meer greep op de MEP te krijgen en een geleidelijke groei naar 9 procent duurzaam elektriciteitsverbruik in 2010 te faciliteren.

Om te voorkomen dat een klein aantal projecten in de categorieën zuivere biomassa groter dan 50 MWe en wind op zee de komende tijd zeer veel budget zullen claimen, heeft de Minister reeds besloten de subsidiebedragen voor nieuwe aanvragen in deze categorieën tijdelijk op nul te zetten.

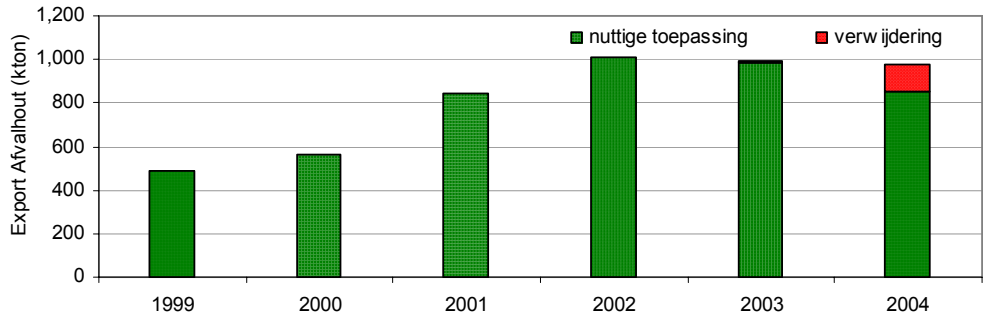
De overige categorieën zijn tot voorkort ongemoeid gebleven. Voor een structurele budgettaire beheersbaarheid wil de Minister de MEP zodanig wijzigen dat hij de bevoegdheid krijgt om jaarlijks een subsidieplafond vast te stellen. Dit plafond zal gerelateerd zijn aan de duurzame elektriciteitsproductie die nodig is om de doelstelling van 9 procent in 2010 via geleidelijke groei te realiseren.

2.2.3 Energiewinning uit biomassa

Specifiek voor biomassa is het Biomassa Actieplan opgestart. Dit plan is opgezet naar aanleiding van de constatering van het Ministerie van EZ dat de ontwikkeling van bio-energie in Nederland onvoldoende snel verloopt (EZ, 2003c). In dit actieplan worden de voornaamste knelpunten geïdentificeerd en worden acties uitgewerkt ter opheffing van deze knelpunten.

Knelpunten zijn onder andere geconstateerd op het financieel-economisch vlak, met betrekking tot vergunningverlening, contracten en financiële zekerheid van aanbod en beschikbaarheid van biomassastromen. Ook op het gebied van de communicatie liggen knelpunten, met name voor wat betreft kennis en technologie. Andere knelpunten zijn de verschillen tussen regelgeving en handhaving binnen de EU-lidstaten. Op al deze gebieden zijn acties geformuleerd die er de komende jaren toe moeten leiden dat investeerders meer bio-energieprojecten zullen realiseren.

Momenteel worden grote hoeveelheden biomassa, met name hout uit bouw- en sloopafval en grof huishoudelijk afval, vanuit Nederland geëxporteerd om in het buitenland in energiecentrales te worden ingezet (AOO; 2004a, 2004b & 2005). In het buitenland zijn namelijk reeds veel bio-energieprojecten gerealiseerd. Met name in Duitsland zijn de afgelopen jaren veel bio-energiecentrales in bedrijf gekomen. Figuur 2.2 laat zien dat de export van houtafval een grote groei heeft meegemaakt en de omvang momenteel ongeveer 1 miljoen ton bedraagt. Een groot deel daarvan wordt nuttig toegepast als brandstof in energiecentrales. Een deel wordt verwijderd door te storten of te verbranden in afvalverbrandingsinstallaties. Redenen voor deze exportstromen zijn een Nederlands stortverbod voor brandbaar afval, het tekort aan verbrandingscapaciteit in Nederland en een nog niet geharmoniseerde regelgeving op het gebied van afval en milieu. Halverwege 2005 is een stortverbod van brandbaar afval ook in Duitsland van kracht geworden en is de verwachting dat de export vanuit Nederland zal stagneren of zal verminderen.



Figuur 2.2 Export van afvalhout voor nuttige toepassing en verwijdering (AOO; 2004a, 2004b & 2005)

2.2.4 Nationaal afvalstoffenbeleid

Onder bepaalde omstandigheden worden schone biomassastromen (witte lijst) juridisch beschouwd als afvalstof, waardoor de afvalstoffenwetgeving en bijbehorend beleid van kracht zijn. Echter, ook in het afvalstoffenbeleid vindt de inzet van biomassa voor energieopwekking krachtige ondersteuning, zoals blijkt uit het Landelijk Afvalbeheerplan (LAP) (VROM & AOO, 2004). In het LAP staan drie thema's centraal:

Voorkeursvolgorde voor afvalbeheer

Verwerking van afval moet volgens artikel 10.4 Wm in overeenstemming zijn met de zogenaamde voorkeursvolgorde (vroeger ook wel de 'Ladder van Lansink' genaamd). Deze voorkeursvolgorde is in het LAP verder uitgewerkt. Hergebruik en het gebruik van afval voor energieopwekking wordt opgevat als 'nuttige toepassing'. Verbranding in een installatie, voornamelijk bestemd voor de verbranding van afval (AVI) en storten, wordt als verwijdering gezien. Nuttige toepassing geniet in de voorkeursvolgorde de voorkeur boven verwijdering.

Tabel 2.1 Voorkeursvolgorde voor afvalbeheer

1	Preventie	1. Kwalitatief 2. Kwantitatief
2	Nuttige toepassing	3. Product hergebruik 4. Materiaal hergebru k 5. Toepassing als brandstof / energieopwekking
3	Verwijdering	6. Verbranden 7. Storten

De voorgenomen activiteit binnen dit rapport kan worden gezien als een installatie voor nuttige toepassing onder optie 5.

De doelstelling van het LAP is om meer energie te winnen uit afvalstoffen die niet geschikt zijn voor product- of materiaalhergebruik. Het beleid streeft ernaar om hoogcalorische afvalstoffen in te zetten in de installaties met een hoger energetisch rendement dan een doorsnee AVI. De capaciteit van de resterende AVI's kan zo maximaal beschikbaar blijven om het resterende (laagcalorische) afval te verbranden. Zo wordt de energie-inhoud van afvalstoffen optimaal benut en het storten van brandbaar afval geminimaliseerd.

Beëindiging van storten van brandbaar afval
In beginsel mag brandbaar afval niet meer worden gestort. Hiertoe is sinds 1996 voor diverse categorieën brandbare afvalstromen van vooral organische aard een stortverbod ingesteld. Echter, wegens een tekort aan verbrandingscapaciteit verleent VROM momenteel ontheffingen voor de stort van brandbaar afval. Ook wordt brandbaar afval, inclusief grote hoeveelheden biomassastromen, in grote mate geëxporteerd. Hierdoor ontstaat een onwenselijke situatie vanwege drie redenen:

- Er is juist een doelstelling om het vermogen uit biomassa in Nederland uit te breiden
- In het buitenland vindt door deze export verdringing plaats, waardoor ander afval gestort zal worden (verder te noemen: 'indirect gestort')
- Dit internationale transport van afval leidt tot additionele transportbewegingen en hiermee gepaard gaande milieubelasting

Het beleid in het LAP is gericht op de inzet als brandstof van niet te hergebruiken afvalstoffen met de bedoeling hieruit zo veel mogelijk energie te winnen. Het storten van brandbaar afval moet uiterlijk 2006 beëindigd worden. Voor de verwerking van de brandbare (niet-gevaarlijke) afvalstoffen wordt daarom de lijn gevolgd, zoals die in hoofdstuk 11 van het LAP beschreven wordt:

- Schone homogene stromen naar elektriciteitscentrales, cementovens, et cetera;
- Nascheiding van hoogcalorische fracties uit restafval en inzetten in elektriciteitscentrales (van relatief schone fracties) of cementovens en andere nog in ontwikkeling zijnde verbrandingsinstallaties voor hoogcalorische afvalstromen
- Laagcalorische fracties naar AVI's / streven naar verhoging van het energierendement

Er wordt in het beleid een onderscheid gemaakt tussen verbranden van afvalstoffen als vorm van nuttige toepassing, en verbranden van afvalstoffen als vorm van verwijderen. Er is sprake van nuttige toepassing (hoofdgebruik als brandstof of een andere wijze van energieopwekking) als het verbranden voornamelijk tot doel heeft de afvalstoffen te gebruiken voor energieopwekking.

De afvalstoffen vervullen dan namelijk een nuttige functie doordat zij een primaire energiebron vervangen. Het meestoken van afvalstoffen in een kolencentrale wordt derhalve als een nuttige toepassing aangemerkt, mits aan enkele voorwaarden wordt voldaan. Zo moet het merendeel van de afvalstoffen worden verbrand en bij de verbranding meer energie worden opgewekt en teruggewonnen, dan bij het verbrandingsproces wordt gebruikt. Ook moet een deel van het surplus aan energie daadwerkelijk worden gebruikt, hetzij onmiddellijk, in de vorm van warmte, hetzij na omzetting in de vorm van elektriciteit (VROM, 2004).

Voor de verbranding van afvalstoffen is in het LAP niet langer een capaciteitsregulering opgenomen. Dit betekent dat een aanvraag van een vergunning niet geweigerd kan worden op basis van de reeds aanwezige capaciteit voor verwerking. Voor het verbranden van brandbaar gevaarlijk afval blijft de capaciteitsregulering bestaan. Uitbreiding van de capaciteit voor verbranding van gevaarlijk afval is daarom niet toegestaan zonder toestemming van de Minister van VROM. De toepassing van gevaarlijk afval is bij dit initiatief niet aan de orde.

2.2.5 Kolenconvenant

De elektriciteitsbedrijven hebben zich verplicht tot een CO_2-reductiedoelstelling door ondertekening van het ‘Kolenconvenant en CO_2-reductie’ (verder Kolenconvenant) in 2002. Door het convenant hebben de productiebedrijven zich verplicht tot een CO_2-emissiereductie in de periode 2008-2012, dat merendeels gerealiseerd wordt door de inzet van biomassa in kolencentrales. De hiermee beoogde reductie van 3,2 Mton per jaar, is te bereiken door 503 MWe opgesteld bio-energievermogen. De emissiereductie van 3,2 Mton per jaar is, navenant aan het opgestelde elektrisch vermogen, verdeeld over de productiebedrijven. Dit leidt tot de resultaatverplichtingen zoals die in tabel 2.2 zijn weergegeven. Anders dan de titel doet vermoeden, heeft het kolenconvenant ook invloed op de gascentrales omdat daar eveneens een CO_2-reductie te realiseren is. In het convenant hebben de productiebedrijven hun medewerking verleend aan de invulling van 0,5 Mton additionele CO_2-reductie. Deze reductie is niet per gascentrale gekwantificeerd.

Tabel 2.2 Resultaatverplichtingen productiebedrijven kolenconvenant

Productiebedrijf	Kolencentrale	CO_2-reductie	Opgesteld bio-energie vermogen*
Electrabel	Centrale Gelderland, Nijmegen	466 kton	73,8 MWe
Nuon	Centrale Hemweg 8, Amsterdam	488 kton	77,2 MWe
Nuon	Willem-Alexander centrale, Buggenum	200 kton	28,0 MWe**
E.On	Centrale Maasvlakte, Rotterdam	805 kton	127,5 MWe
EPZ	Kolencentrale BS12, Borssele	310 kton	49,13 MWe
Essent	Amercentrale eenheden 8 en 9, Geertruidenberg	931 kton	147,37 MWe
Totaal		**3.200 kton**	**503 MWe**

* Op basis van 7.500 uur bedr jfstijd, b j lagere bedrijfst jden wordt hiervoor gecorrigeerd

** Inspanningverplichting van 300 kton

2.2.6 CO_2-emissiehandel

De afspraken die gemaakt zijn in het Kolenconvenant zijn, wat betreft de vermeden CO_2 emissie, bij het vaststellen van het allocatieplan in het kader van de CO_2-emissiehandel naar voren gehaald. Volgens het allocatieplan moet CG13 in 2005 al aan 37,5 % van haar verplichtingen met betrekking tot CO_2-reductie van 2010 voldoen.

2.2.7 Provinciaal (en lokaal) beleid

Gelders Milieu Plan-3 2004

Het Gelders Milieu Plan-3 (GMP-3) richt zich op een gezonde leefomgeving voor mens en natuur. Het plan stelt daartoe behoud en herstel van de basiskwaliteit in Gelderland centraal. Voor wat betreft het stedelijk gebied zijn de volgende prioriteiten gesteld:

- Geen geluidsoverlast, stankoverlast, te hoge luchtverontreiniging, te hoge externe veiligheidsrisico's meer in 2010
- Saneren knelpuntsituaties bedrijven voor 2010
- Voorkomen nieuwe knelpuntsituaties bedrijven

In de energieparagraaf van de provincie Gelderland wordt vooruit gelopen op de provinciale energienota. De inhoud wordt in de volgende paragraaf besproken.

Energienota

De provinciale energienota 2004 - 2007 beschrijft de Gelderse bijdrage aan de energie- en klimaatdoelstellingen. Onderdeel hiervan is het gebruik van biomassa in de energieproductie binnen de provincie. In de energienota is hiervoor een streefcijfer van 10,5 PJ vermeden inzet van fossiele brandstoffen in 2010 opgenomen. Deze nota acht de ontwikkelingen bij Electrabel van groot belang voor de energie-efficiënte en energiewinning uit biomassa in Gelderland.

De verwachting is dat de stimulering van energieopwekking uit biomassa de komende jaren een achttal nieuwe installaties in Gelderland zal opleveren waar deze vorm van energieopwekking kan gaan plaatsvinden. Sturing om deze doelstelling te halen wordt vormgegeven middels ruimtelijke instrumenten (Streekplan voor nieuwe locaties) en milieu-instrumentarium. Verduurzaming van energiegebruik bij provinciale bedrijven kan geregeld worden via de milieuvergunning. Hierbij staat voorop dat er geen verslechtering van de lokale en regionale milieukwaliteit mag optreden.

De kolencentrale Gelderland (Electrabel) heeft een dusdanige omvang dat ontwikkelingen in de bedrijfsvoering van groot belang zijn voor de energie-efficiënte en energiewinning uit biomassa in Gelderland. Het gaat om kapitaalintensieve installaties met een lange levensduur. De kolencentrale heeft in 2005 een revisie ondergaan die de levensduur naar verwachting van Electrabel minimaal tot 2017 rekt. Een randvoorwaarde van de Rijksoverheid is dat de centrale voldoende biomassa ter vervanging van steenkool meestookt om de CO_2-emissie te beperken. Na de lopende actualisering zou in de periode tot 2017 nog minimaal éénmaal een nieuwe milieuvergunning moeten worden afgegeven. Vanuit het energiebeleid wordt de komende jaren invulling gegeven aan een partnerrelatie met zowel Electrabel als milieubeweging en gemeente Nijmegen om de technische en economische mogelijkheden voor inzet van biomassa en beperking van emissies naar de omgeving te (laten) benutten.

Gelders maatwerk voor bedrijven
De provincie Gelderland biedt verschillende quick-scans aan om de bedrijfsprocessen te optimaliseren. Pro-actieve bedrijven kunnen hierbij rekenen op veel bewegingsvrijheid. Defensieve bedrijven krijgen te maken met gedetailleerde voorschriften.

2.3 Doel van de voorgenomen activiteit

2.3.1 Doelstelling

De doelstelling van de voorgenomen activiteit is het uitbreiden van de huidige meestook-activiteiten met schone biomassa tot een totaal van maximaal 8 PJ per jaar ten behoeve van de productie van elektriciteit en warmte op CG13.

Naast een uitbreiding van het aantal soorten[8] en de hoeveelheid biomassa stelt Electrabel zich tot doel de hoeveelheid mee te stoken houtspaanders, los van de juridische status, te verhogen tot 82.000 ton/jaar, zodat de bestaande houtmaalinstallatie optimaal ingezet kan worden.

[8] In bijlage 6 worden de nieuwe soorten die zijn onderzocht nader beschreven

De totale energie-input van de brandstoffen van CG13 bedraagt circa 43 PJ per jaar[9]. De voorgenomen energie-input afkomstig van de biomassa bedraagt dus circa 19 % van de totale jaarlijkse energie-input. Uitgaande van de gemiddelde biomassasamenstelling, zoals die in dit MER is geformuleerd, komt een energie-input van 8 PJ per jaar overeen met een jaarlijks gebruik van 415 kton biomassa. Deze hoeveelheid kan aan verandering onderhevig zijn door variaties in de stookwaarde. Opgemerkt wordt dat 8 PJ per jaar een maximum is, afhankelijk van aanbod en prijs in markt zal de daadwerkelijke inzet worden bepaald.

Het doel van de voorgenomen activiteit is een invulling van het overheidsbeleid op het gebied van energie, klimaat en afvalstoffen en van de algemene Electrabel Nederland n.v. doelstelling. Dit laatste houdt in de grootschalige productie van elektriciteit op een zo betrouwbaar mogelijke en maatschappelijk verantwoorde wijze. Daarbij wordt gestreefd naar acceptabele productiekosten, terwijl het milieu zoveel mogelijk wordt ontzien.

2.3.2 Beoordelingscriteria

Het initiatief als zodanig, dan wel elementen daaruit, moet aantoonbaar aan de volgende doelstellingen en randvoorwaarden kunnen voldoen:

- De in te zetten technieken moeten zich, op een schaal die voldoende vergelijkbaar is met het initiatief, op technische en bedrijfseconomische haalbaarheid hebben bewezen
- Verhoging van het rendement van de aan het initiatief gekoppelde milieubeschermende maatregelen moet kosteneffectief zijn
- De door Electrabel aan het initiatief te koppelen maatregelen ter bescherming dan wel verbetering van het milieu kunnen niet verder reiken dan dat de directe invloed van Electrabel zich uitstrekt

De selectie van de daadwerkelijk in te zetten biomassastromen wordt door Electrabel Nederland n.v. afhankelijk gesteld van de volgende randvoorwaarden:

- Acceptatie op basis van heldere criteria moet mogelijk zijn[10]
- De herkomst van de brandstoffen moet aantoonbaar overeenkomen met de duurzaamheidscriteria die door Electrabel worden gehanteerd; belangrijke elementen bij de beoordeling zijn afkomstig uit de door Suez opgestelde bedrijfscode (zie onderstaand kader)
- Voor verankering van de duurzaamheid van overige biomassa stromen is Electrabel momenteel in overleg met natuurbeschermingsorganisaties. Het meestoken mag niet leiden tot het niet kunnen voldoen aan wet- en regelgeving
- De kwaliteit van de bouwgrondstoffen gips, vliegas en bodemas moet zodanig zijn dat de toepassingsmogelijkheden worden gecontinueerd
- Het meestoken mag niet leiden tot corrosie en vervuiling van de installatie
- Het meestoken moet economisch aantrekkelijk zijn

[9] Uitgaande van 7.500 uur vollast bedr jf per jaar
[10] Per relevante stroom zullen toegespitste acceptatiecriteria worden opgesteld en toegepast

Suez ethics & core values (a brief selection)

Suez is committed to sustainable development (…) and has the vocation to design, propose and implement solutions that 1) improve and preserve the environment, 2) reduce natural resource use and 3) ensure safety.

From an ethical point of view, Suez seeks to create sustainable improvements in the quality of life (…), considers quality to be the most important criterion when selecting its suppliers (…) and uses the most appropriate methods and technologies to reduce damage to the natural world and to enhance environmental protection.

In the conduct of their business, Suez companies take care to protect the environment by observing (among others) the following principles (taken from the Suez Environmental Charter):

- Suez takes full account of the objectives of sustainable development - defined in the 1987-Brundtland report as 'development that meets the needs of the present generation, without compromising the ability of future generations to meet their needs'; taking into account ecological, economic and social perspectives.
- The Group uses the most appropriate and economically acceptable methods and techniques to reduce damage to the environment.
- Suez companies ensure that environmental requirements are addressed (..) when purchasing raw materials (..).
- Suez companies respect local legislation (…) (but also) (…) strive to go beyond the statutory requirements, whenever technical and economic conditions enable them to do so (…)..
- The Group promotes the production and use of renewable sources of energy.

2.3.3 Biomassa

Op basis van de in de bovenstaande paragraaf aangehaalde randvoorwaarden waaraan de te selecteren brandstoffen dienen te voldoen, wil Electrabel voor de mee te stoken schone biomassa gebruikmaken van een 14-tal biomassa soorten welke in bijlage 6 zijn gespecificeerd. Hiertoe behoren ook, tarwegries en houtspaanders[11], twee biomassasoorten die reeds zijn vergund. In eerste instantie zijn ook twee soorten bio-olie bekeken, te weten Palmoliederivaat en Koolzaadolie. De andere biomassasoorten die in het onderzoek zijn betrokken zijn: Tall oil pitch, Maïsrestpellets, Eucalyptushout residu, Rijstresidupellets, Palmpitkorrels, Olijfresidu, Houtskool, Houtspaanders, Tarwegries. Met deze soorten (dus inclusief Palmoliederivaat en Koolzaadolie) zijn representatieve brandstofpakketten samengesteld (zie 5.1.2), die in dit MER als basis zijn gebruikt voor de effectbeschouwingen. Daarnaast wil Electrabel Snoeihoutmix, Houtfractie uit groencompostering, Cacao doppen en Houtpellets kunnen meestoken. De eigenschappen van deze soorten passen binnen het onderzochte pakket van 11. In bijlage 6 van dit MER zijn productbladen opgenomen waarin de relevante eigenschappen per biomassa soort nader zijn uitgewerkt.

[11] Onder voorwaarde dat die voldoen aan de kwaliteitseisen en kwaliteitsspecificaties uit de Acceptatieprocedure; opgemerkt wordt dat, los van de eigenschappen en juridische status, de voorgenomen activiteit uit gaat van 82.000 ton houtspaanders in plaats van de huidige 60.000 ton per jaar

Palmoliederivaat en koolzaadolie

Er wordt landelijk nog discussie gevoerd met betrekking tot de duurzaamheid van inzet van Palmoliederivaat en Koolzaadolie als brandstof voor energieopwekking. Dit heeft Electrabel doen besluiten om onder de huidige omstandigheden geen palmoliederivaat en koolzaadolie als brandstof in te zetten en deze daarom niet aan te vragen.

Omdat elke in te zetten soort biomassa / mengsel van soorten biomassa valt binnen het worst case pakket dat is vertaald naar kwaliteitseisen die opgenomen zijn in de acceptatieprocedure voor biomassa en daarmee door de milieutoets (emissie-eisen etc) komt, is er geen aanleiding om nieuwe berekeningen uit te voeren nu palmoliederivaat en koolzaadolie niet meer worden aangevraagd.

3 Besluitvorming

3.1 Inleiding

Een m.e.r.-procedure vervult een functie om, waar keuzemogelijkheden bestaan, de voorgenomen keuzes te (her)overwegen, met name op milieuaspecten. Voor toekomstige te nemen besluiten bestaat die mogelijkheid, terwijl voor eerder genomen besluiten die mogelijkheid beperkter is. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van m.e.r. procedure, de reeds genomen besluiten en de toekomstig te nemen besluiten ten behoeve van de realisatie van de voorgenomen activiteit. De relatie van het beleid met de bestaande situatie van het milieu en de voorgenomen activiteit komt aan bod in de laatste paragraaf van dit hoofdstuk.

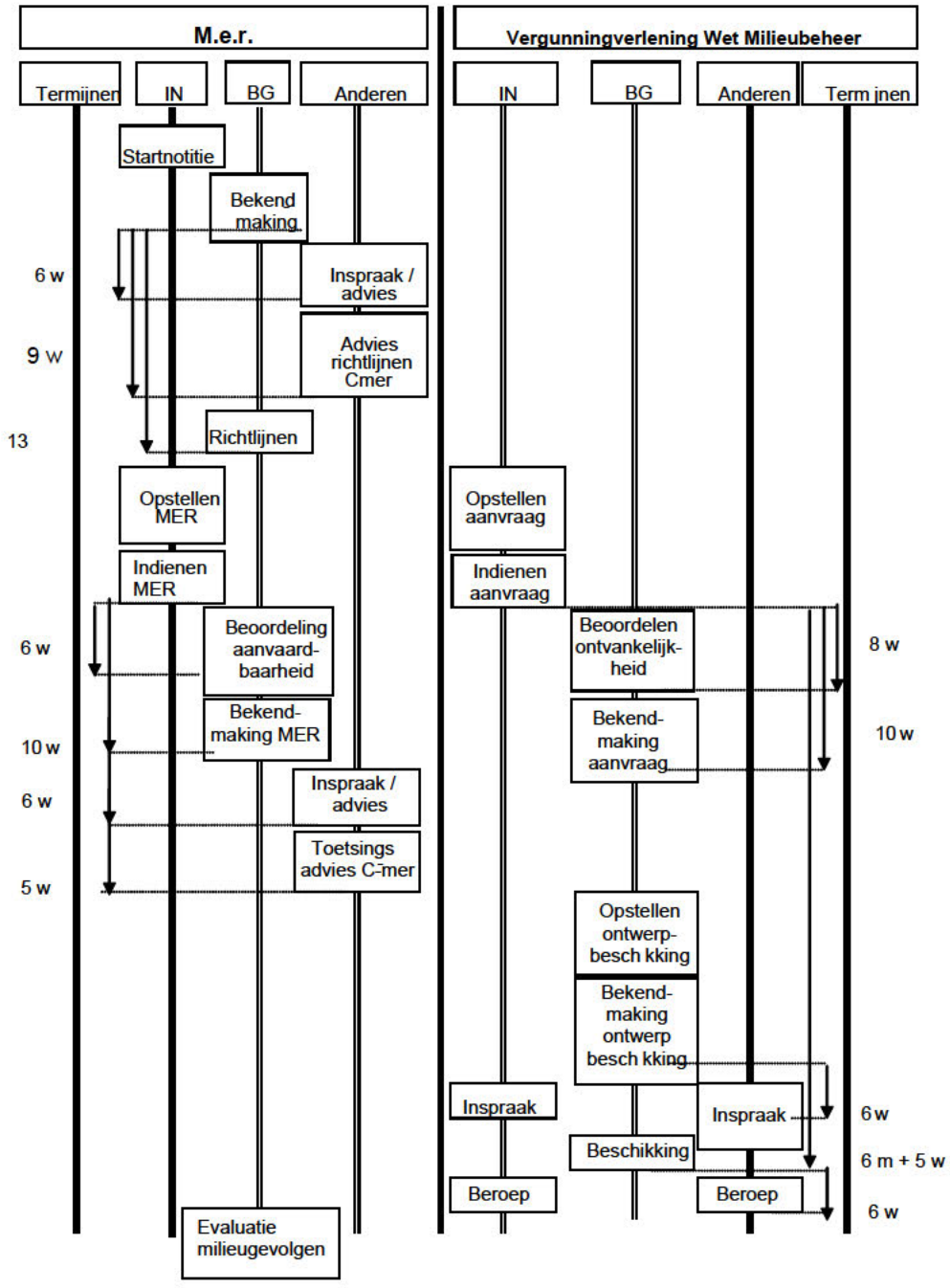
3.2 M.e.r.-procedure

Een milieueffectrapportage draagt bij aan de besluitvormingsprocessen, waarbij degene die een besluit aanvraagt als initiatiefnemer wordt aangeduid en degene die bevoegd is besluiten te nemen als bevoegd gezag. In een m.e.r. procedure zijn diverse stappen en besluiten te onderscheiden. Een algemene toelichting op de procedure is opgenomen in bijlage 7. De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan de vergunningsprocedure. De samenhang tussen m.e.r.-procedure en vergunningsaanvraag is toegelicht in figuur 3.1.

Electrabel Nederland n.v. is voor het voornemen een milieueffectrapportage gestart ten behoeve van de besluitvorming door het bevoegd gezag over de vergunningsaanvraag ingevolge de Wet milieubeheer (Wm).

Voor de besluitvorming over de Wm-vergunningsaanvraag treedt Gedeputeerde Staten van de Provincie Gelderland op als bevoegd gezag.

Bevoegd gezag Wet Milieubeheer
Gedeputeerde Staten van Gelderland
[redacted] Dienst W&W
Postbus 9090
6800 GX Arnhem
Telefoon: (026) 359[redacted]



Figuur 3.1 Procedure m.e.r. en Wm-vergunning BG= bevoegd gezag, IN= initiatiefnemer

3.3 Te nemen besluiten

Alvorens met de voorgenomen activiteit begonnen kan worden, dienen de volgende besluiten genomen te worden.

- Revisievergunning Wet milieubeheer (Wm); Bevoegd gezag: Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland
- (Mogelijke) bouwvergunning gemeente Nijmegen in verband met de bouw van installaties
- Ter voorbereiding van het besluit over de bouwvergunningaanvraag dient de gemeente dit voornemen bij Rijkswaterstaat aan te melden in het kader van de Beleidslijn ruimte voor de rivier (1997) die vraagt om een 2-sporen toetsing: zowel in het kader van de Wet op de ruimtelijke ordening als de Rivierenwet

Er bestaat geen formele koppeling tussen het te nemen besluit over de aanvraag tot revisievergunning in het kader van de Wet milieubeheer en een eventueel aan te vragen vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet. In een aparte afweging wordt vastgesteld of een dergelijke vergunning noodzakelijk is.

3.4 Genomen besluiten

3.4.1 Inleiding

Voor de nog te nemen besluiten dienen bij de realisatie een aantal documenten in acht te worden genomen, die kaderstellende of richtinggevende randvoorwaarden voor de voorgenomen activiteit bevatten. Deze zijn hieronder beknopt weergegeven. Beleid en wetgeving ten aanzien van klimaat, energie en afvalstoffen zullen hierbij niet meer aan de orde komen vanwege hun behandeling in hoofdstuk 2.

3.4.2 Vigerende vergunningen

CG13 beschikt over meerdere vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer.

Het terrein van de inrichting is, wat betreft de vergunningen, in het verleden ingedeeld in verschillende secties:

- Sectie A had betrekking op de productie-eenheden 11, 12 en 13, de olietanks, het kolenpark - zuid, de ROI (rookgas ontzwavelingsinstallatie) met waterzuivering, de vliegasverlading, de DeNOx van G-12, de ammoniakopslag en de snelstartketel
- Sectie B betreft het kolenpark – noord
- Sectie C omvat de oude Steg - eenheid (GGT1 + M6) + gebouwen, de hulpketels en het laboratorium

Onderstaand is een opsomming gegeven van de vigerende vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer.

Tabel 3.1 Overzicht vigerende vergunningen

Wettelijke basis	Soort vergunning of melding	Installatie	Datum	Kenmerk
Wet inzake de luchtverontreiniging	vergunning	G13	24-aug-77	1334/714-AJZ
Wet inzake de luchtverontreiniging	aanvulling	G13	16-mrt-82	MH 318/5-MH304
Hinderwet	vergunning	G13, 11, 12, ROI	7-jul-83	MH 1158
Wet geluidhinder	vergunning	G13, 11, 12, ROI	7-jul-83	MH 1158
Hinderwet	vergunning	Demonstr.DeNOx	18-apr-86	MH85.1429
Wet inzake de luchtverontreiniging	vergunning	Demonstr.DeNOx	18-apr-86	MH85.1429
Hinderwet	vergunning	Parkeerterrein, 150 kV station, 50 kV station, 50/6kV-verd. inrichting	3-jul-86	MH86.5552
Hinderwet	vergunning	Snelstartketel	3-jul-86	MH86.5567
lucht/geluid	vergunning	ROI2	25-jul-86	MH86.15202
Hinderwet	vergunning	laboratorium, magaz jn, gas, olieopslag	19-dec-89	MW89.8473-MW3108
Hinderwet	vergunning	Hulpketelinstallatie	19-feb-91	MW90.36385-MW3102
Grondwaterwet	vergunning	Bronwater	25-feb-92	MW91.86251
Hinderwet	vergunning	Magaz jn	jun-92	MW91.28124
Wet inzake de luchtverontreiniging en hinderwet	vergunning	DeNOx	21-okt-92	MW92.30577-6031020
Wet milieubeheer	vergunning	Bijstoken houtspaanders	11-feb-94	MW92.59956 – 6093020
Wet milieubeheer	vergunning	lekolietank, smeercontainer	5-jul-94	MW94.40231
Wet milieubeheer	vergunning	Bijstoken van houtspaanders	25-nov-97	MW97.12812
Sectie B				
Hinderwet	vergunning	Kolenpark	18-apr-86	MH85.1429
Sectie C				
Hinderwet	vergunning	Steg 3	Dec-75	

Rijkswaterstaat Directie Oost-Nederland heeft in 1993 en 1994 een Wvo-vergunning afgegeven voor respectievelijk de E-centrale en de warmtekrachtcentrale. Opgemerkt wordt dat in het kader van de nieuwe CIW richtlijn met betrekking tot de lozing van koelwater door Electrabel voor de Centrale Gelderland een nieuwe vergunning is verleend op 6 december 2005. Tot slot is er door de provincie, op 13 april 1982, een onttrekkingsvergunning afgegeven in het kader van de Grondwaterwet.

3.4.3 Besluiten initiatiefnemer

In 2000 heeft Electrabel al eerder een vergunningaanvraag ingediend voor een vergelijkbaar initiatief. Deze vergunning is weliswaar verleend door het bevoegd gezag maar vervolgens vernietigd door de Raad van State.

Vanwege de vooralsnog praktisch ongewijzigde doelstelling heeft Electrabel besloten wederom een aanvraag in te dienen. Omdat sindsdien nieuwe corporate codes van kracht zijn geworden, is het initiatief wel opnieuw geijkt. Ook hebben de door de omgeving ingebrachte inzichten een plaats gekregen in het nieuwe voornemen. Tot slot zijn de nieuwste ontwikkelingen in wet- en regelgeving en de daaruit voortvloeiende jurisprudentie in acht genomen. Met name de bezwaren uit de directe omgeving hebben er toe geleid dat het terugstoken van ABI-slib geen onderdeel meer uitmaakt van de bedrijfsvoering en ook niet langer wordt nagestreefd. Andere wijzigingen ten opzichte van het eerdere initiatief zijn:

- Gestreefd wordt naar het vervangen van kolen door duurzame brandstoffen tot een niveau van 8 PJ per jaar in plaats van de 5 PJ per jaar waarin de vorige procedure nog naar werd gestreefd
- Het voorschakelen van een vergasser maakt niet langer onderdeel uit van de plannen
- Er komt (veel) meer nadruk op het aantrekken van stoffen die op de Witte Lijst van brandstoffen staan om zo ook de duurzaamheid van het initiatief te versterken en de input van in potentie milieuvervuilende stoffen zo laag mogelijk te houden

3.5 Toetsingskader

Zonder te streven naar volledigheid wordt in de laatste paragraaf (3.5) van dit hoofdstuk het belangrijkste toetsingskader beschreven, voor zover al niet aan de orde gesteld in hoofdstuk 2. Bij het vaststellen van de volgorde is meer gekeken naar de potentiële relevantie dan de onderlinge hiërarchie tussen de aangehaalde kaders.

3.5.1 Doelmatigheid

Voor de biomassasoorten die als afval beschouwd worden, dient het bevoegd gezag bij de vergunningverlening te toetsen dat aan een doelmatig beheer van afvalstoffen voldaan wordt. In de Wet milieubeheer (artikel 1.1) luidt de omschrijving van doelmatig beheer van afvalstoffen: ‘zodanig beheer van afvalstoffen dat daarbij rekening wordt gehouden met het geldende afvalbeheersplan, dan wel de voor de vaststelling geldende bepalingen, dan wel de voorkeursvolgorde aangegeven in artikel 10.4, en de criteria genoemd in artikel 10.5, eerste lid’.

Voorkeursvolgorde en minimumstandaarden

Binnen het LAP dient te worden aangetoond dat de voorgenomen activiteit inderdaad als nuttige toepassing gekenmerkt kan worden. De voorkeursvolgorde (artikel 10.4) is reeds behandeld en in tabel 2.1 weergegeven, alsmede de criteria die in het einde van paragraaf 2.3.2 worden genoemd dat een activiteit binnen de categorie nuttige toepassing valt.

Bij het beoordelen van nieuwe vergunningaanvragen dient het bevoegd gezag verder te toetsen aan de minimumstandaard die voor de betreffende (categorie van) afvalstoffen is vastgesteld. De standaard kan worden gezien als een invulling van de voorkeursvolgorde voor afvalbeheer voor afzonderlijke afvalstoffen en vormt op die manier een referentieniveau bij de vergunningverlening voor afvalbeheer.

Het LAP stelt daarom minimumstandaarden aan de te gebruiken afvalstromen voor de minimale hoogwaardigheid bij be- en verwerking van afval en is bedoeld om te voorkomen dat afvalstoffen te laagwaardig worden verwerkt. De minimumstandaarden zijn vastgesteld op basis van LCA-resultaten uit het MER/LAP. Ze dienen als ondergrens voor vergunningverlening, ergo: vergunningen worden in principe alleen verleend als de aangevraagde activiteit minstens even hoogwaardig is als de minimumstandaard, dat wil zeggen als de activiteit een milieudruk veroorzaakt die gelijk is aan of minder is dan die van de minimumstandaard. De minimumstandaarden worden uitgewerkt in de sectorplannen van het LAP.

Tabel 3.2 geeft alle sectorplannen weer van de biomassasoorten die op de witte lijst staan, en welke minimumstandaard daarvoor geldt. Gele lijst biomassasoorten die bij elk sectorplan beschreven staan zijn, met uitzondering van houtspaanders, achterwege gelaten omdat deze geen toepassing zullen krijgen als brandstof in CG13.

Tabel 3.2 Sectorplannen voor relevante biomassastromen en hun minimumstandaard

Sectorplan LAP	Minimum standaard
Sectorplan 2:	
Procesafhankel jk industrieel afval[12]l	Nuttige toepassing
Sectorplan 3: Restafval van handel, diensten en overheden	Verwijderen door verbranding
Sectorplan 9: Organisch afval	
Houtfractie uit groenafval	Nuttige toepassing
Sectorplan 13: Bouw- en sloopafval en daarmee vergelijkbare afvalstoffen	
Onbehandeld hout	Nuttige toepassing
Sectorplan 14: Verpakkingsafval	
Materiaalsoort hout	Nuttige toepassing
Sectorplan 18: Papier en karton	
Papier en karton niet geschikt voor materiaalhergebru k	Verwijderen door verbranding
Sectorplan 20: Textiel	
Uitval, niet voor hergebru k geschikt textiel en herbruikbaar textiel waarvoor geen afzetmarkten bestaat	Verwijderen door verbranding

Effectief en efficiënt beheer van afvalstoffen

Voor een doelmatig beheer van afvalstoffen dient verder invulling gegeven te worden aan de criteria in artikel 10.5 (Wm), die een efficiënt en effectief beheer voorschrijven waarop effectief op toegezien kan worden. Dit houdt in dat de volgende elementen kunnen worden getoetst (VROM, 2004):

- De kwaliteit en kwantiteit van emissies
- De kwaliteit en kwantiteit van de reststoffen na verbranding

Voor de waarborging van de kwaliteit en kwantiteit van emissies naar lucht, water, geluid en bodem is specifieke wet- en regelgeving van toepassing die uitgebreid behandeld wordt in het vervolg van hoofdstuk 3.

De toepassing van reststoffen, zoals gips, bodem- en vliegas, is eveneens gebonden aan minimumstandaarden, die voor het voornemen in tabel 3.3 zijn weergegeven. Het LAP (sectorplan 7: afval van energievoorziening) schrijft voor dat reststoffen van kolengestookte elektriciteitscentrales als minimumstandaard nuttig toegepast dienen te worden in de vorm van materiaalhergebruik.

[12] Zoals b jvoorbeeld olijfresidu, palmpitkorrels, r jstresidupellets, maïsrestpellets , uucalyptushout residu en houtspaanders

Deze minimumstandaard is van toepassing op de reststoffen poederkoolvliegas, bodemas, en rookgasontzwavelingsgips. Voor ABI-slib is geen minimumstandaard vastgesteld in het LAP.

Tabel 3.3 Toetsing reststromen aan minimumstandaarden

Reststof	Minimumstandaard	Sectorplan LAP
Reststoffen van kolengestookte elektriciteitscentrales	Nuttige toepassing in de vorm van materiaalhergebruik	Sectorplan 7: Afval van energievoorziening

3.5.2 Emissies naar lucht

CAFE en NEC

In oktober 1998 lanceerde het Milieu-Directoraat van de Europese Commissie (destijds nog DG XI geheten) een nieuw initiatief om de verschillende aspecten van het EG-luchtkwaliteitsbeleid (inclusief het emissiebeleid) in één kader samen te brengen. Dit initiatief had de werktitel Clean Air for Europe, of CAFE. De gebieden die in dit ambitieuze nieuwe kader zouden moeten worden opgenomen waren:

- Luchtkwaliteitsnormen, waaronder de Dochterrichtlijnen
- Emissies van stationaire bronnen, waaronder de geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging, grote stookinstallaties, verbrandingsinstallaties voor stedelijk afval, VOS-emissies van benzine-installaties, en emissies van oplosmiddelen
- Brandstofnormen, waaronder de Auto/Olie Richtlijn betreffende benzine- en dieselkwaliteit, en het zwavelgehalte van vloeibare brandstoffen
- Normen voor de emissies van voertuigen, waaronder die uit het auto-/olie-programma, alsmede voor tweewielige voertuigen, trekkers en niet voor de weg bestemde mobiele werktuigen, en testvoorschriften; en
- De verzurings- en ozonstrategieën

In het kader van CAFE zou prioriteit worden gegeven aan verontreinigende stoffen die in de Kaderrichtlijn worden genoemd, aan grensoverschrijdende luchtverontreiniging en aan stoffen die door een veelheid aan verschillende bronnen worden uitgestoten. Voorgesteld werd daarom dat verzurende emissies, ozon, fijn stof (PM10)[13], PAK's en zware metalen op de prioriteitenlijst zouden voorkomen.

[13] Voor fijn stof zal naast een luchtkwaliteitsnorm voor PM10 wellicht ook een luchtkwaliteitsnorm voor PM2,5 worden ontw kkeld en mogelijk ook een emissieplafond

De specifieke doelstellingen van CAFE zijn:

- Uitwerken, verzamelen en valideren van wetenschappelijke informatie betreffende luchtverontreiniging, waaronder prognoses en kosten-batenstudies
- Medewerking verlenen aan de uitvoering van bestaande wetgeving en het zo nodig ontwikkelen van nieuwe voorstellen
- Zorgen dat de noodzakelijke maatregelen voor het bereiken van de luchtkwaliteits- en depositiedoelstellingen op het juiste niveau worden genomen
- Periodiek een strategie bepalen voor het vaststellen van doelstellingen en kosteneffectieve maatregelen om die te bereiken
- Verspreiden van informatie die voortkomt uit het programma

Op 23 oktober 2001 is de Richtlijn 2001/81/EG vastgesteld door het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie. Deze richtlijn heeft betrekking op nationale emissieplafonds (Engels: National Emission Ceiling: NEC) voor vier stoffen zwaveldioxide (SO_2), stikstofoxiden (NO_x), ammoniak (NH_3) en vluchtige organische stoffen (NMVOS) te realiseren in 2010. Deze richtlijn moet door de Lidstaten worden geïmplementeerd door middel van nationale programma's die in oktober 2002 gereed hadden moeten zijn. Met de Uitvoeringsnotitie Emissieplafonds Verzuring en Grootschalige Luchtverontreiniging 2003 getiteld 'Erop of eronder' is dit voor Nederland gerealiseerd.

In 'Erop of eronder' heeft het kabinet ervoor gekozen om de emissieplafonds voor de vier NEC-stoffen te verdelen over de sectoren. Het kabinet heeft in januari 2004 eveneens besloten tot het vaststellen van sectorale doelen voor de uitstoot van CO_2. Doordat in is uitgegaan van hetzelfde energiegebruik (met uitzondering van de IER[14] sector) stroken de sectorplafonds voor verzurende stoffen – afgezien van enkele indelingsverschillen - in grote lijnen met die voor CO_2.

Voor de energiesector heeft NEC de volgende consequenties:

- SO_2: Optimalisatie van rookgasreiniging in kolencentrales (verhogen efficiëntie)
- NO_x: Industrie, Energie en Raffinaderijen Aanscherping BEES A/B en eis in NeR kleine verbrandingsinstallaties industrie
- NO_x-emissiehandel

Voor de Nederlandse energiesector is voor SO_2 een emissieplafond in onderhandeling. Gestreefd wordt naar 13,5 kton per jaar. Op dit moment vinden besprekingen plaats om te komen tot een convenant waarin deze maximale SO_2 emissie wordt geregeld. Voor NO_x is er geen allocatie geweest; hiervoor is de emissiehandel in de plaats gekomen.

[14] IER = Industrie, Energie en Raffinaderijen

Emissieregime

Bij de verbranding van biomassa treden emissies op naar de lucht. De regelgeving ten aanzien van emissie-eisen maakt daarbij onderscheid tussen ‘schone’ en ‘vervuilde’ biomassastromen. Dit onderscheid komt voort uit de Europese richtlijnen 2001/80/EG betreffende grote stookinstallaties (LCP: Large Combustion Plants) en 2000/76/EG betreffende afvalverbranding (WI: Waste Incineration) (EU, 2000 & 2001b). Eerstgenoemde is van toepassing op schone biomassa en is in de Nederlandse wetgeving verwerkt in het Besluit emissie-eisen stookinstallaties milieubeheer (BEES) A & B.

De richtlijn afvalverbranding is van toepassing op installaties die overige biomassa gebruiken en stelt strengere emissie-eisen, die in Nederland zijn vastgelegd in het Besluit Verbranden Afvalstoffen (BVA).

Het BVA is van toepassing op installaties voor verbranding van afvalstoffen, behalve die afvalstoffen die het besluit uitsluit. Het besluit is bijvoorbeeld niet van toepassing op het meestoken van alleen witte lijst biomassa. Dat wordt gereguleerd in het BEES-A. Bij het meestoken van een combinatie van witte en gele lijst biomassa is het BVA van toepassing.

De emissiegrenswaarde komt dan onder andere tot stand via de mengregel, die rekening houdt met het rookgasvolume gerelateerd aan de verbranding van steenkool, witte lijst biomassa en gele lijst biomassa (respectievelijk V_{proces} (voor steenkool en witte lijst biomassa) en V_{afval} (voor alle gele lijst biomassa)). Middels de grenswaarden die aan elk rookgasvolume gekoppeld zijn (respectievelijk C_{proces} en C_{afval} komt de emissiegrenswaarde gedeeltelijk tot stand via de mengregel middels een gewogen gemiddelde van de rookgasvolumes. Een toelichting op de mengregel en de bijbehorende V- en C-waarden is te vinden in bijlage 8.

Er bestaat onduidelijkheid over de manier waarop de mengregel dient te worden toegepast. Dit spitst zich toe op de vraag of het feit dat een brandstof op de witte lijst staat er ook voor zorgt dat deze stroom als “afval” dient te worden opgevat bij het toepassen van de mengregel. Daarom is er voor gekozen de mengregel in het kader van dit MER op beide wijzen uit te rekenen en te presenteren.

Het BVA kenmerkt zich in principe door een strenger toetsingsregime dan het BEES-A. Verder reguleert het BVA meer emissieparameters dan het BEES-A, dat immers alleen eisen oplegt voor SO_2-, NO_x- en stofemissie.

Omdat het BVA uitgaat van (half)uurgemiddelden en er in de praktijk voor veel parameters gewerkt wordt met jaargemiddelden heeft Electrabel, in aanvulling op het BVA, een positie bepaald voor wat betreft de jaargemiddelde emissiegrenswaarden.

Vanwege de statistische relatie die er bestaat tussen korte- en lange tijd gemiddelden zijn deze grenswaarden meestal (veel) lager van de emissiegrenswaarden uit het BVA. Voor de meeste parameters is de positie die Electrabel heeft ingenomen over de hoogte van de grenswaarde bepaald in (voor)overleg met lokale en nationale milieupartijen en Bevoegd Gezag. Voor wat betreft C_xH_y, SO_2 en NO_x is de hoogte van de grenswaarde afgeleid uit de ervaringscijfers van de centrale in Nijmegen zelf.

Tabel 3.4 BVA emissiegrenswaarde (in mg/m$_0^3$, tenzij anders vermeldt) na toepassing van de mengregel en de jaargemiddelde emissie (in mg/m$_0^3$, tenzij anders vermeldt)

Para meter	BVA-emissiegrenswaarde		Jaargemiddelde emissiegrenswaarde
	Toegerekend aan alle 8 PJ biomassa	Toegerekend aan 82.000 ton houtspaanders	
C_xH_y	3,9	1,9	1
SO_2	178	197	180
NO_x	218	203	150
HCl	27	30	10
HF	9	10	4*
Stof	18	20	5**
Cd&Tl	0,15	0,15	0,002
Som metalen[15]	0,15	0,15	0,04
Hg [16]	0,05	0,05	n.v.t.
PCDD/F	0,1 ng/m³	0,1 ng/m³	0,01 ng/m³
CO			200

* Tot 2010, na 2010: 1

* * 24h gemiddelde: 10 mg/m³

Minimalisatieverplichting

Met het verschijnen, aan het einde van de jaren ’80, van het eerste Nationaal Milieubeleidsplan werd in het kader van het thema verspreiding een prioritaire lijst opgesteld van 50 stoffen die op dat moment zodanig milieugevaarlijk werden beschouwd dat extra maatregelen noodzakelijk werden geacht. In de Notitie Emissiereductiedoelstellingen prioritaire stoffen van 2001 (geschreven door VROM op basis van het NMP3) wordt geconcludeerd dat het Nederlandse milieubeleid voor veel milieugevaarlijke stoffen succesvol is geweest.

[15] Som metalen = som van As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb en V
[16] In het BVA is geen kwik-emissiegrenswaarde verwoord. De eis voor kwik vloeit voort uit de EU-Richtlijn 2000/76/EG betreffende de verbranding van afval

De oorspronkelijke lijst van 50 stoffen is in deze notitie opgedeeld in een A-categorie (met bijbehorend stringent emissiereductiebeleid) en een B-categorie. Van deze B-categorie werd in 2001 verwacht dat de streefwaarden voor deze stoffen in 2010 nagenoeg in geheel Nederland gehaald zouden gaan worden. Tabel 3.5 geeft inzicht in de prioritaire stoffenlijst zoals die destijds is gebruikt.

Tabel 3.5 Prioritaire stoffenlijst zoals die van kracht was voor de implementatie van het nieuwe stoffenbeleid (SOMS)

A categorie	B categorie	
Acroleine	Acrylonitril	Methylbromide
Benzeen	Arseen	Propyleenoxide
Cadmium	Asbest	Ethyleenoxide
Etheen	Chlooranillinen	Styreen
Fluoriden	Chloorbenzenen	Tetrachloormethaan
Koper	Chroom	1,1,1-trichloorethaan
Lood	1,2-dichloorethaan	Trichlooretheen
Methylbenzeen (tolueen)	Dichloormethaan	Trichloormethaan
Nikkel	Dioxinen	Vinylchloride
PAK (benzo(a)pyreen, fluoranteen)	Fenolen	
PCB & BCT	Ftelaten	
Radon	Hexachloorcyclohexaan	
St kstofdioxide	Koolmonoxide	
Fijn stof	Kw k	
Tetrachlooretheen (PER)	Formaldehyde	
Zink		

Ook in 2001 is de Strategienota Omgaan Met Stoffen (SOMS) uitgekomen als startpunt van een vernieuwing van het stoffenbeleid. Een van de uitvloeisels van SOMS is de (zeer lange) lijst met stoffen die Zeer Ernstige Zorg (ZEZ) met zich meebrengen. Deze ZEZ-lijst, opgesteld door het RIVM, heeft ten grondslag gelegen aan de momenteel vigerende lijst van stoffen waarvoor een minimalisatieverplichting geldt zoals beschreven in de NeR. Op deze lijst staan drie categorieën:

- Extreem Risicovolle Stoffen
- Gas- of dampvormige stoffen
- Vaste stoffen

De eerste categorie bevat de PCB's, dioxines en furanen. De gas- en dampvormige stoffen zijn 14 met naam en toenaam genoemde vluchtige koolwaterstoffen. In de laatste categorie zitten de PAK's, een groot aantal (chloor/broom houdende) koolwaterstoffen, nikkelsulfide, chroom$_{VI}$ en beryllium(-verbindingen). Voor CG13 geldt in principe de minimalisatieverplichting voor dioxines, PAK en chroom$_{VI}$.

De minimalisatieverplichting zoals beschreven in de NeR is vooral relevant voor stoffen op de bovengenoemde lijst waarvan meer wordt geëmitteerd dan de bijbehorende massagrensstroom. In het kader van een onderzoek naar emissie-minimalisatie wordt vastgesteld hoe de immissie zich verhoudt tot de relevante kwaliteitsnormen.

Mocht dit het geval zijn, dan is de initiatiefnemer gehouden extra maatregelen te nemen om ervoor te zorgen dat de kwaliteitsnormen wel worden gehaald.

3.5.3 Luchtkwaliteit ten gevolge van immissies

Besluit luchtkwaliteit
Het Besluit luchtkwaliteit bevat de regels ter implementatie van de richtlijn van de Raad van de Europese Unie van 22 april 1999 betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en -oxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht. Deze richtlijn is de eerste zogenaamde dochterrichtlijn die voortvloeit uit de in 1996 opgestelde EG-kaderrichtlijn. In het Besluit luchtkwaliteit zijn naast de genoemde stoffen en in afwachting van de tweede dochterrichtlijn de grenswaarden voor koolmonoxide en benzeen uit de bestaande Besluiten luchtkwaliteit onverminderd overgenomen. In 2004 is de richtlijn voor arseen, cadmium, kwik, nikkel en PAK's uitgebracht. Deze moet de komende jaren in de Nederlandse wetgeving worden opgenomen zodat voor deze stoffen vanaf 2012 streefwaarden voor de kwaliteit van de buitenlucht zullen gaan gelden.

Op 23 juni 2005 is het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Staatsblad 2005, 316) gepubliceerd. Het besluit is 5 augustus 2005 in werking getreden en heeft een terugwerkende kracht tot 4 mei 2005, de datum van de voorpublicatie van het Besluit in de Staatscourant. Een belangrijk verschil met de oorspronkelijke uitwerking van de richtlijn is de introductie van de saldobenadering bij het beoordelen van initiatieven.

In artikel 7 lid 3a/b staat nu dat een Bestuursorgaan niet hoeft op te treden als de concentratie in de buitenlucht per saldo verbetert of tenminste gelijk blijft, onder voorbehoudt dat het genomen besluit afdoende wordt gemotiveerd.

Maximaal Toelaatbaar Risico
In de VROM publicatie uit 1999 ‘Stoffen en normen – overzicht van belangrijke stoffen en normen in het milieubeleid’ worden onder andere de milieukwaliteitswaarden voor de lucht in de vorm van jaargemiddelden voor Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) weergegeven. Deze waarden hebben geen juridische status maar kunnen wel worden gebruikt om luchtkwaliteit te beoordelen.

3.5.4 Geluid

Voor de locatie van de voorgenomen activiteit, het industrieterrein Noord Kanaalhavens in Nijmegen, is een geluidszone vastgesteld. Dit houdt in dat voor het aspect geluid grenswaarden zijn vastgesteld ten aanzien van de gecumuleerde geluidsbelasting ter plaatse van de zonegrens. Deze geluidszone is opgenomen in het Geluidszonebesluit Centrale Gelderland-terrein van 12 oktober 1990.

In de vigerende Wm-vergunning zijn eisen gesteld aan de geluidsemissie afkomstig van de huidige inrichting. In hoofdstuk 5 wordt hier nader op in gegaan.

3.5.5 Emissies naar water

Door de Rijksoverheid en de regionale waterkwaliteitsbeheerders waaronder Rijkswaterstaat in geval van de grote rivieren, zijn diverse besluiten genomen die gericht zijn op het bereiken dan wel handhaven van een goede kwaliteit van het oppervlaktewater:

- Wet verontreiniging oppervlaktewateren
- Wet op de waterhuishouding
- Vierde Nota Waterhuishouding (uitgaande van de Derde Nota Waterhuishouding en de Evaluatienota Water)
- Beheersplan voor de Rijkswateren

In de vigerende lozingsvergunning is de kwaliteit van het te lozen water aan voorschriften gebonden. Omdat het initiatief geen impact heeft op het ABI-effluent (zoals beschreven in paragraaf 6.6.3) wordt in dit MER hier verder geen aandacht aan besteed.

3.5.6 Europese richtlijn 96/61/EG IPPC

Vanaf oktober 1999 is de Europese IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) richtlijn van kracht geworden voor nieuwe inrichtingen en cruciale wijzigingen aan bestaande inrichtingen.

Het doel van de richtlijn is geïntegreerde preventie en beperking van verontreiniging. In eerste instantie komt de richtlijn met maatregelen ter voorkoming van emissies naar lucht, water en bodem, en in tweede instantie met beperking van deze emissies met inbegrip van maatregelen voor afvalstoffen.

In deze richtlijn staat onder andere vermeld dat voor vergunningen de toepassing van de Best Available Techniques (BAT), in het Nederlands vertaald als Beste Beschikbare Technieken (BBT), gebruikt dient te worden voor energie-installaties met een thermische input van 50 MW of meer (categorie 1.1).

Definitie beste beschikbare technieken (Wet milieubeheer):
Voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die - kosten en baten in aanmerking genomen - economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld

Hiermee kan gewaarborgd worden dat in deze inrichtingen alle passende preventieve maatregelen tegen verontreinigingen genomen worden. Deze richtlijn richt zich dus op installaties, in tegenstelling tot de Wm. Omtrent de BAT zijn referentiedocumenten opgesteld, de zogenaamde BREF documenten. Het EU-IPPC-Bureau gaat er vooralsnog van uit dat alle BREF's aan het einde van 2005 zullen zijn voltooid.

Er zijn zowel verticale als horizontale BREF documenten. De horizontale BREF documenten zijn van toepassing op alle sectoren uit bijlage I van de IPPC-richtlijn, maar hebben slechts betrekking op een aantal bijzondere onderwerpen. De *Regeling aanwijzing BBT documenten* geeft aan welke van toepassing zijn.

Zoals aangegeven in de *Regeling aanwijzing BBT documenten* heeft de verticale BREF die primair van toepassing is, betrekking op de Large Combustion Plants (LCP). In mei 2005 is hiervan de laatste versie, inclusief de samenvatting, uitgebracht. Normaal gesproken is dit de laatste stap ter voorbereiding voor het officieel goedkeuren (en vrijgeven) van het document door de Europese Commissie. Opmerkelijk is dat in dit document expliciet wordt aangegeven dat op een (groot) aantal aspecten er tussen de partijen die betrokken zijn geweest bij de totstandkoming van het informatiedocument, geen overeenstemming is bereikt aangaande de beschrijving van BBT.
De van toepassing zijnde horizontale referentiedocumenten voor de voorgenomen activiteit zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.6 Mogelijk relevante horizontale referentiedocumenten

BREF-document	Status	Relevantie	Wijze van behandeling
Koelsystemen	Formeel geadopteerd	Ja	Evaluatie aandachtspunten
Op- en overslag	BREF afgerond	Ja	Evaluatie aandachtspunten
Monitoring	Formeel geadopteerd	Ja	In communicatie met bevoegd gezag tijdens vergunningverleningproces
Economics & Cross media Effects	BREF afgerond	Ja	Inhoud wordt bekend verondersteld. Toepassing, waar relevant op basis van kosteneffectiviteitsberekeningen, als vergelijking van milieueffecten of economische haa baarheid een anders onoplosbaar issue zou z jn
Energy Efficiency	Beginstadium	Ja	Nog niet mogel jk

In paragraaf 4.1.12 en bijlage 14 wordt de huidige situatie vergeleken met het niveau van Best Beschikbare Techniek (BBT). Paragraaf 5.1.12 gaat in op de relatie tussen nog niet geïmplementeerde maatregelen in de bedrijfsvoering in relatie tot BBT.

De inhoud van de BREF Afgas- en afvalwatersystemen wordt gedekt door de andere referentie documenten die specifieker en (over het algemeen) strenger zijn. Ook omdat in de Regeling van VROM voor een inrichting als de centrale niet wordt aangegeven rekening te houden met deze BREF is dit document verder niet beschouwd.

3.5.7 Vogel- en habitatrichtlijn

Een ander onderdeel van de Europese regelgeving is de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn, die van kracht zijn in alle Europese lidstaten. In beide richtlijnen is een gebiedbeschermingscomponent en een soortbeschermingscomponent opgenomen. De soortbeschermingscomponent voor de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn is in de Nederlandse wetgeving opgenomen in de Flora- en Faunawet. Voor de gebiedbeschermingscomponent van met name de Vogelrichtlijn is per 1 oktober 2005 de natuurbeschermingswet van kracht. Op basis van deze wet is het verplicht een natuurbeschermingswetvergunning aan te vragen wanneer er mogelijk sprake kan zijn van effecten op natuurwaarden. Op basis van een voortoets moeten de mogelijke effecten inzichtelijk worden gemaakt.
Het doel van de Vogelrichtlijn uit 1979 is het beschermen van alle in het wild levende vogels en hun leefgebieden binnen het grondgebied van de EU. De Habitatrichtlijn uit 1992 heeft als doel het behoud van de totale biologische diversiteit van natuurlijk en halfnatuurlijk habitat en wilde flora en fauna (met uitzondering van vogels) op het grondgebied van de EU.

De Habitatrichtlijn geldt alleen voor die soorten aanwezig in het plangebied van de voorgenomen activiteit die vermeld staan in bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Op alle overige soorten is bescherming vanuit de Flora- en Faunawet van toepassing. De Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn alleen van toepassing indien de voorgenomen activiteit binnen of in de directe omgeving plaatsvindt van een aangewezen Vogelrichtlijngebied of Habitatrichtlijngebied.

In hoofdstuk 4 van dit MER wordt aangegeven hoe de situatie ter plaatse eruit ziet. Eventuele effecten op deze gebieden worden in hoofdstuk 7 aan de orde gesteld.

3.5.8 Flora- en Faunawet

Sinds 1 april 2002 is de bescherming van dier- en plantensoorten in Nederland geregeld in de Flora- en Faunawet. Het doel van deze wet is het instandhouden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. In beginsel houdt deze wet in dat alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten verboden zijn. Een ontheffing (ex. artikel 75, vierde lid, onderdeel C, Flora- en Faunawet; ontheffing voor ruimtelijke ingreep) kan aangevraagd worden, maar slechts onder strikte voorwaarden zullen afwijkingen van de verbodsbepalingen gehonoreerd worden.

Bij het beoordelen van een aanvraag voor een ontheffing wordt onderscheid gemaakt in drie verschillende categorieën:

- Inheemse vogels alsmede planten- en diersoorten uit bijlage IV van de Habitatrichtlijn
- Minder algemene soorten die niet onder het eerste punt zijn vermeld
- Meer algemene soorten

Dit onderscheid wordt gemaakt om enigszins te voorkomen dat zeer algemene voorkomende soorten leiden tot uitgebreide vergunningsprocedures, indien deze soorten beschermd worden door de Flora- en Faunawet.

3.5.9 Ruimtelijke ordening

Het voornemen, zoals beschreven in paragraaf 1.2.2 en 4.1 van dit MER, wordt gerealiseerd op het terrein van CG13 in Nijmegen. Op de geplande locatie hebben in het verleden de kolengestookte eenheden 11 en 12 gestaan. Op deze locatie is het op basis van het vigerende bestemmingsplan (Haven- en Industriegebied Nijmegen-West 1979-IV) toegestaan te bouwen met een maximum bouwhoogte van 65 meter.
Natuurbeschermingswet nog opnemen.

3.5.10 Gemeentelijk beleid

De gemeente Nijmegen heeft het 'Uitvoeringsprogramma verbetering luchtkwaliteit Nijmegen 2004-2007' opgesteld. In het plan zijn voor verschillende aandachtsgebieden maatregelen opgenomen. De meeste van deze maatregelen zijn gericht op de aanpak van verontreiniging bij de bron, uitgewerkt door het terugdringen van de uitstoot van fijn stof en stikstofdioxide.
Het plan heeft vier hoofddoelen:

- Het plaatselijk verminderen van de milieudruk door luchtverontreiniging
- Het voldoen aan Europese en landelijke regelgeving op het gebied van luchtkwaliteit
- Draagvlak bij partijen verkrijgen voor het uitvoeren van maatregelen die daartoe bijdragen
- Een kader scheppen voor het maken van strategische keuzes op het vlak van ruimtelijke ordening, verkeer, industrie, integrale handhaving en monitoring teneinde ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk te maken

Recent is het Uitvoeringsprogramma Verbetering Luchtkwaliteit Nijmegen 2005-2010 (voorontwerp) vastgesteld. Dit uitvoeringsprogramma betreft een doorrekening van het bestaande Uitvoeringsprogramma 2004-2007, waarin 33 maatregelen zijn opgenomen om de luchtkwaliteit in Nijmegen te verbeteren. Uit het Uitvoeringsprogramma Verbetering Luchtkwaliteit Nijmegen 2005-2010 blijkt dat de CG13 de grootste emissiebron is van stikstofoxiden en fijn stof op het grondgebied van Nijmegen. Door de hoge schoorsteen draagt CG13 echter nauwelijks bij aan de lokale immissie. Door de hoogte van de schoorsteen is de verhoging van de achtergrondconcentraties die is toe te rekenen aan de centrale in een veel groter gebied benedenwinds van Nijmegen zeer gering en moet worden uitgedrukt in fracties van procenten. Daarnaast wordt de nuancering gemaakt dat er slechts een paar van deze kolencentrales in Nederland zijn en ook de bijdrage ervan aan de totale landelijke emissie van stikstofdioxide beperkt is.

3.5.11 Overige wet- en regelgeving

In het kader van de Wet milieubeheer bestaat nog meer regelgeving die aan de orde komt bij het beoordelen van bepaalde onderdelen van een inrichting als deze centrale. In de bovenstaande paragrafen wordt niet geprobeerd uitputtend te zijn.

Relevante regelgeving met betrekking tot het toetsen van de beschreven effecten in dit MER wordt in de komende hoofdstukken behandeld. In andere gevallen is de aanvraag tot vergunning in het kader van de Wet milieubeheer de meer toegesneden plaats om hierop terug te komen.

4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In dit hoofdstuk wordt in de eerste paragraaf de huidige inrichting beschreven. Vervolgens wordt voor de verschillende milieuaspecten beknopt ingegaan op de huidige situatie ter plaatse, met name voor wat betreft de impact op het milieu die wordt veroorzaakt door CG13. Om deze vast te stellen is gebruik gemaakt van een aantal bronnen. De belangrijkste zijn:

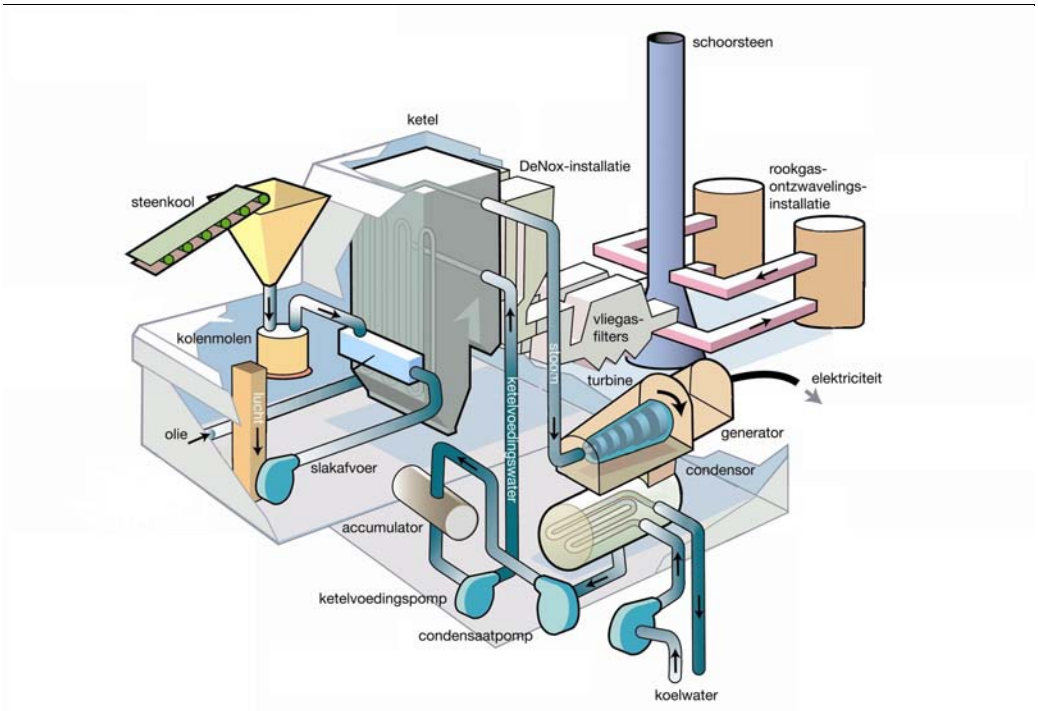
- De vigerende Wm-vergunning
- Het huidige bestemmingsplan

Daarnaast worden ook, indien van toepassing, autonome ontwikkelingen aangehaald. Deze kunnen in principe voortkomen uit voorzienbare veranderingen in de bedrijfsvoering van de bestaande inrichting, op stapel staande aanpassingen in de wet- en regelgeving en wijzigingen in de ruimtelijke zin.

4.1 Technische beschrijving van de bestaande installaties op CG13

4.1.1 Algemene kenmerken van de inrichting op deze locatie

CG13 is gelegen aan de Weurtseweg 460 te Nijmegen. Het terrein van de inrichting ligt ingesloten door de rivier de Waal aan de noordoostzijde, het Maas-Waal kanaal aan de noordwestzijde, de Industrieweg aan de zuidwestzijde en de Weurtseweg aan de zuidoostzijde. In figuur 4.1a is een gedetailleerde 3D voorstelling van de bestaande installatie weergegeven. In de legenda bij figuur 4.1a zijn de belangrijkste onderdelen van de installatie opgenomen. Figuur 4.1b geeft in een vereenvoudigd proces schema de belangrijkste onderdelen van de kolengestookte eenheid.



Figuur 4.1bProcesschema Gelderland 13

Op het terrein ligt ten zuiden van de haven CG13 de ontvangst- en handlingsinstallatie (molens en tussenopslag) voor de houtspaanders dat sinds 1996 wordt meegestookt en het dienstgebouw. Ten noorden van de haven bevindt zich het kolenpark. Ten noordoosten van het terrein is zowel een 50 kV- als een 150 kV-onderstation gesitueerd. Beide stations zijn eigendom van Continuon en zijn via diverse hoogspanningsleidingen verbonden met het distributienet. CG13 is aangesloten op deze onderstations.

CG13 is een conventionele poederkoolgestookte centrale met een netto elektrisch vermogen van 602 MW. Behalve elektriciteit produceert de centrale ook warmte die aan bedrijven, gelegen aan de Waalbandijk, geleverd wordt. Als hoofdbrandstof wordt steenkool gebruikt. De centrale is ontworpen om in bijzondere bedrijfssituaties over te schakelen op huisbrandolie (HBO). In de praktijk wordt HBO alleen gebruikt voor het opstarten van de eenheid.

De eenheid beschikt verder over twee hulpketels, de HulpKetel (HK) en de SnelStartKetel (SSK). De HK levert stoom voor het opstarten van CG13 en voor warmtelevering aan bedrijven in de omgeving als de eenheid buiten bedrijf is.

De HK doet tevens dienst ten behoeve van de eigen warmtevoorziening als de eenheid buiten bedrijf is. De SSK is een snelstartketel die continu warm gehouden wordt om snel stoom te kunnen leveren aan de bedrijven in het geval CG13 onverwachts wordt afgeschakeld. De brandstof voor zowel de HK als de SSK is HBO, maar deze ketels kunnen desgewenst overschakelen op aardgas.

De bedrijfsvoering vindt plaats op basis van een gecertificeerd milieuzorg systeem. In bijlage 15 wordt dit beknopt beschreven.

4.1.2 Brandstof

De centrale is oorspronkelijk gebouwd voor het gebruik van vaste en vloeibare brandstof, te weten kolen en (zware) olie. Sinds 1994 heeft de centrale vergunning voor het meestoken van 60.000 ton houtspaanders per jaar.

Naast houtspaanders mag de centrale jaarlijks ook nog 60.000 ton tarwegries meestoken (op basis van meldingen onder de vigerende vergunning). De tarwegries wordt gemengd over de kolenberg verdeeld zodat een optimale mix met de te verstoken kolen kan worden gegarandeerd.

De huidige biomassameestook (60.000 ton/jaar houtspaanders en 60.000 ton/jaar tarwegries) heeft in potentie een energie-input van 2 PJ/jaar. Hiermee kan het gebruik van 75 kton/jaar steenkool vermeden worden. De CO_2-reductie die daarmee gemoeid is bedraagt ongeveer 175 kton/jaar.

4.1.3 Acceptatie

Het meestoken van houtspaanders is vergund onder voorwaarde dat er sprake is van een goedgekeurd houtacceptatieplan. Dit plan is inmiddels onherroepelijk vastgesteld.

4.1.4 Aanvoer

Kolen

De benodigde kolen worden per binnenvaartschip over de Waal aangevoerd. CG13 beschikt over een eigen haven. Voor het lossen van schepen bevinden zich op de noordkade van de haven twee op rails verrijdbare kranen, met elk een loscapaciteit van circa 1.000 ton per uur. De loskranen lossen de kolen op een verdeeltransportband, die de steenkool vervoert naar de opslag of direct naar de kolenbunkers van de ketel. Om de verspreiding van kolenstof tegen te gaan, wordt een laag cellulose gespoten op de kolenberg.

Olie

De aanvoer van vloeibare brandstoffen geschiedt eveneens per binnenvaartschip. Deze schepen worden afgemeerd aan de zuidzijde van de haven. Voordat de schepen gelost worden, wordt uit

voorzorg een oil beam om de schepen gelegd om verontreiniging van het water te beperken in geval van een onvoorziene emissie. De olie wordt door een pomp aan boord van de tankschepen, naar opslagtanks op het zuidwestelijke terreingedeelte gepompt.

Houtspaanders
De aanvoer van houtspaanders vindt plaats middels vrachtwagens.

Tarwegries
De tarwegries wordt in kolenbakken aangevoerd aan de Centrale Gelderland. Het lossen vindt plaats met een kraan, waarbij een kolenbak naast een tarwegriesbak wordt gelegd, en de kraanmachinist steeds afwisselend een tarwegries schep en een kolenschep neemt.
De tarwegries komt vermengd met de kolen terecht op een kolenveld. Over de laatst aangevoerde tarwegries komt steeds per veld een laag pure kolen te liggen.
Het kolenberg afgraafsysteem graaft het kolenveld af, en brengt de kolen naar de kolenbunkers.

4.1.5 Opslag

Kolen
De kolenopslag bevindt zich ten noorden van de inlaathaven. Dit kolenpark bestaat uit twee opslagvelden, waarbij op ieder veld maximaal 50.000 ton kolen kan worden opgeslagen. Elk opslagveld beschikt over een afgraafmachine met een capaciteit van 1.000 ton per uur. Deze afgraafmachine brengt de kolen op een transportbandsysteem via de bunkers naar de kolenmolens.

Olie
De opslagtank op het zuidwestelijke terreingedeelte bestemd voor zware stookolie heeft een inhoud van 36.500 m³. De tank voor HBO heeft een inhoud van 5.000 m³ en is geplaatst in een tank waar voorheen zware stookolie werd opgeslagen. De tanks staan in een omdijkte put met een inhoud van 74.000 m³. In de nabijheid van de tanks staan olietransportpompen opgesteld, die de olie naar de oliebranders in de ketel pompen.

Houtspaanders
Na gewogen te zijn op de weegbrug bij de ingang van het centrale terrein worden de containers direct op het traverse systeem geplaatst, of indien daarop geen plaats meer is, op de opstelplaats naast het traversesysteem geparkeerd. Het traversesysteem zorgt ervoor dat zodra de houtspaanderbunker bijna leeg is, er een nieuwe container in de bunker wordt gekiept.

Tarwegries
De opslag van tarwegries is gelijk aan die van de kolen.

4.1.6 Voorbewerking

Kolen
De kolen worden via het transportsysteem naar de kolenbunkers in het ketelhuis getransporteerd. Vanuit deze bunkers worden de kolen getransporteerd naar zes kolenmolens, waarin deze tot poederkool worden vermalen. Vervolgens wordt de poederkool vanuit de kolenmolens naar de kolenbranders in de ketel gevoerd.

Olie
De gebruikte olie behoefte geen voorbewerking.

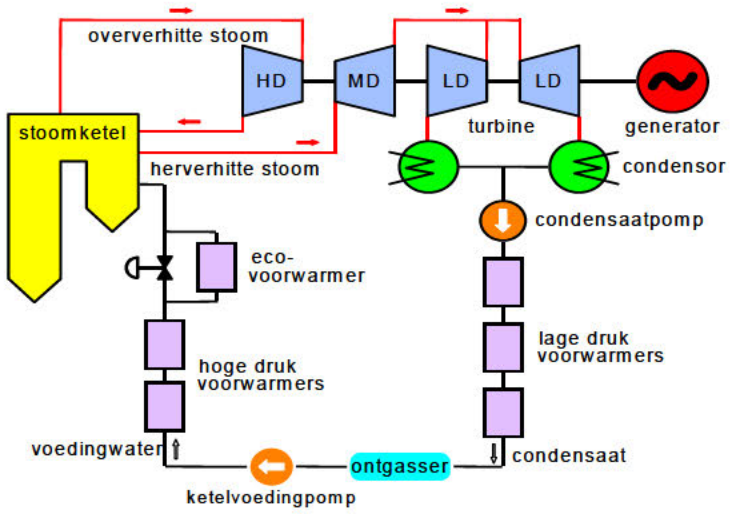
Houtspaanders
Vanuit de houtspaanderbunker worden de spaanders met een transporteurketting, over een windshifter en magneetafscheider naar de hamermolen geleid. In de hamermolen vindt de eerste maling plaats. Na de hamermolen wordt het hout gezeefd; ongeveer de helft is dan reeds op de goede fijnheid en gaat pneumatisch naar de zendinstallatie. Het andere deel wordt in een tweede maalstap, via 2 dagbunkers en 4 zogenaamde micromills, op de juiste fijnheid gebracht, en komt daarna ook bij de zendinstallatie terecht. Deze transporteert het pneumatisch naar de houtsilo. Van daaruit wordt het fijngemalen hout in de poederkoolleidingen naar de kolenbranders toe geïnjecteerd.

Tarwegries
De voorbewerking van tarwegries is gelijk aan die van de kolen.

4.1.7 Water- en stoomcyclus
De belangrijkste onderdelen van de water- en stoomcyclus zijn de stoomturbines, condensor en voedingwatervoorwarmers, de ontgassers en ketelvoedingwaterpompen. In de ketel wordt door warmteoverdracht via de pijpwanden water omgezet in oververhitte stoom van hoge druk (185 bar) en hoge temperatuur (540 °C). De stoom wordt eerst naar de hoge druk (HD) stoomturbine geleid. Vervolgens wordt de stoom opnieuw verhit en naar de middendruk (MD)- en 2 lagedruk (LD) turbines geleid. De in druk en temperatuur afgenomen stoom uit de LD-stoomturbines wordt door (koel)water afkomstig uit de Waal gecondenseerd in een condensor. Dit condensatieproces staat bekend als een doorstroomkoeling. De koelwaterbehoefte bedraagt circa 26 m³/s.

Om de kwaliteit van het ketelwater op peil te houden, wordt een deelstroom van het condensaat alvorens het weer gebruikt wordt als voedingwater door een condensaatreinigingsinstallatie gevoerd. De condensaatreinigingsinstallatie bestaat uit een kationfilter en een mengbedfilter.

De filters worden geregenereerd met zoutzuur en natronloog. Vanuit de condensaatinrichting gaat het water via voorwarmers (waar het water wordt opgewarmd met behulp van warmte die wordt geleverd door stoom afkomstig van aftappunten van de stoomturbines) en (eventueel) een ontgasser (waar de lucht die tijdens de start eventueel aanwezig is in het water uit het water wordt gehaald) via de hoge druk voorwarmers weer naar de ketel. Tijdens regulier bedrijf wordt de kwaliteit van het water op peil gehouden door zuurstofconditionering.



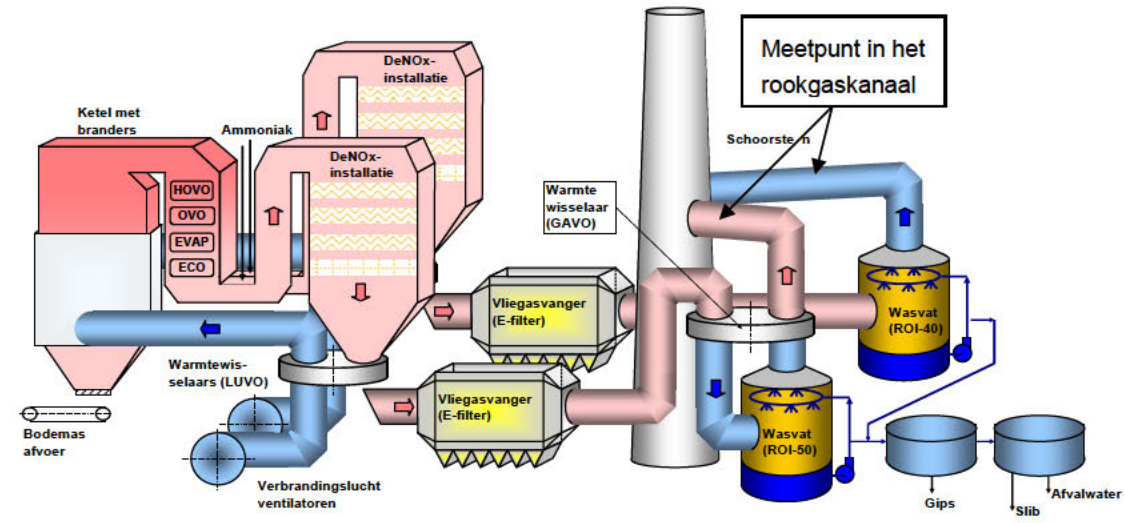
Figuur 4.2 Schematische weergave water- en stoomcyclus

4.1.8 Elektriciteitsopwekking

De stoomturbines drijven een generator aan, waarmee elektriciteit wordt geproduceerd. Het elektrisch vermogen bedraagt 602 MW. Deze opgewekte elektriciteit wordt onder een spanning van 150 kV afgeleverd aan het elektrisch verdeelstation, dat zich aan de noordoostzijde van het centraleterrein bevindt. Het energietransport tussen de hoofdtransformatoren van eenheid CG13 en het verdeelstation vindt plaats via bovengrondse hoogspanningslijnen.

4.1.9 Rookgasbehandeling

De rookgassen uit de ketel worden na reiniging in een DeNOx-installatie, vliegasvangers (E filter[17]) en een rookgasontzwavelingsinstallatie door een 150 meter hoge schoorsteen naar de buitenlucht afgevoerd.



Figuur 4.3 Schematische weergave rookgasreiniging[18]

DeNOx-installatie

De $DeNO_x$-installatie bestaat uit:

- Een eco-voorverwarmer (alleen functie bij laaglast om de gewenste temperatuur te bereiken)
- Een ammonia losinstallatie
- Een atmosferische ammoniaopslag tank van 600 m^3
- Een ammonia doseerinstallatie
- Een ammonia verdampinstallatie
- Twee denitrificatiereactoren

Bij een selectieve katalytische reductie (SCR) DeNOx-installatie wordt ammoniak (NH_3) in de rookgassen geïnjecteerd. De rookgassen met de ammoniak worden over een katalysator geleid.

[17] E filter = Elektrofilter
[18] De gasvoorverwarmer is beter bekend als de GAVO

Bij een temperatuur van circa 320°C vinden dan de volgende reacties plaats:

$4\ NO + 4\ NH_3 + O_2 \rightarrow 4\ N_2 + 6\ H_2O$
$2\ NO_2 + 4\ NH_3 + O_2 \rightarrow 3\ N_2 + 6\ H_2O$

Op deze manier wordt NOx in de rookgassen omgezet in stikstof en water.

De ammonia (24,5 % NH_3 in water) wordt per tankauto aangevoerd. Op het terrein is een losinstallatie die bestaat uit twee lospompen, die de tankwagen leegpompen naar de ammoniaopslagtank. De ammonia wordt opgeslagen in een dubbelwandige atmosferische tank van 600 m³ (vulling 88 %). De tank ademt via een absorptievaatje gevuld met demiwater.
Een redundant (dubbel) uitgevoerde ammonia doseerinstallatie verpompt de ammonia naar een ammoniaverdamper (sproeiverdamper). In de ammoniaverdamper wordt de ammonia met behulp van stoom en voorverwarmde verdunningslucht verdampt. De zo gevormde ammoniak wordt voor de DeNOx-reactoren (in elke rookgasstraat een reactor dus totaal twee reactoren) in de rookgassen geïnjecteerd.

Vliegasvangers
Na de DeNOx-installatie wordt het vliegas uit de rookgassen gehaald met behulp van elektrostatische vliegasvangers. De werking van de elektrostatische vliegasvangers is als volgt: tussen twee elektroden (afstand 300 mm) wordt met behulp van een hoge negatieve gelijkspanning (20 - 70 kV) een sterk elektrisch veld opgewekt. Hiertoe bezit de negatieve pool (sproei-elektrode) een sterk gekromd oppervlak (puntige draden gespannen in een draadarm). De sproei-elektroden wekken een corona-ontlading op waardoor het rookgas wordt geïoniseerd. Het in het rookgas zwevende stof verkrijgt daardoor een negatieve lading en beweegt zich in het elektrostatische veld naar de geaarde positieve neerslagelektroden. Het daar neergeslagen stof wordt door een motorgedreven klopinstallatie, die op bepaalde tijden ingeschakeld wordt, afgeklopt en valt dan in verzamelbunkers.

Rookgasontzwavelingsinstallatie
Na de elektrostatische vliegasvangers wordt het rookgas door de rookgasontzwavelingsinstallatie geleid. Door de hierbij toegepaste natte reinigingsmethode wordt nog ongeveer 75 % van de na de elektrostatische vliegasvangers aanwezige stof uitgewassen.

Verwijdering van zwaveldioxide uit de rookgassen vindt plaats in twee installaties namelijk ROI-50 en ROI-40 (nummer 15 en 16). ROI-50 is de oudste installatie, hierin wordt ruim 40 % van de rookgassen ontzwaveld. In ROI-40 wordt bijna 60 % van de rookgassen ontzwaveld. De werking van ROI-50 en ROI-40 is identiek, met uitzondering van de aanwezigheid van een GAVO in ROI-50.

De rookgasontzwavelingsinstallatie bestaat uit de volgende onderdelen:

- Rookgassysteem
- Wasvat
- Kalksteensuspensie-aanmaak
- Ontwatering
- Waterbehandeling

Bij ROI-50 is nog een GAVO geïnstalleerd. Deze GAVO koelt de rookgassen af voordat deze worden gewassen en warmt de rookgassen weer op nadat ze gewassen zijn.

De rookgassen worden halverwege het wasvat binnengeleid en worden boven uit het wasvat afgevoerd naar de schoorsteen. In het wasvat worden de rookgassen gewassen met een kalksteensuspensie. Hierbij treden de volgende reacties op:

$SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_3$
$H_2SO_3 + CaCO_3 \rightarrow CaSO_3 + H_2CO_3 \rightarrow CaSO_3 + CO_2 + H_2O$

De oplossing wordt onder in het wasvat opgevangen. In de oplossing in het wasvat wordt lucht geblazen waardoor de volgende reactie verloopt:

$2\ CaSO_3 + O_2 \rightarrow 2\ CaSO_4$
$CaSO_4 + 2\ H_2O \rightarrow CaSO_4.2\ H_2O$ (kristallisatie)

Boven het wasvat zijn druppelvangers geïnstalleerd.

De kalksteen wordt in poedervorm aangevoerd en opgeslagen in twee silo's. Vanuit de silo's wordt de kalksteen getransporteerd naar de kalksteensuspensieput. In de kalksteensuspensieput wordt de kalksteen gemengd met water tot een suspensie van 25 – 40 % vaste stof.

De suspensie uit het wasvat van ROI-50 wordt in een indikker ingedikt tot 10 à 20 % vaste stof. De suspensie uit het wasvat van ROI-40 wordt door hydrocyclonen geconcentreerd tot 60 à 65 % vaste stof. Vanuit de indikker casu quo de hydrocyclonen wordt de suspensie naar centrifuges gevoerd. Hier wordt het gips afgescheiden uit de suspensie (circa 92 % vaste stof).

Het afvalwater afkomstig van zowel ROI-50 als ROI-40 wordt in een waterbehandelingsinstallatie met behulp van onder andere poederkalk, TMT-15 (trimercapto-s-triazine), vlokkingshulpmiddel (poly elektrolyt) zodanig gereinigd, dat lozing op het oppervlaktewater binnen de vereiste normen plaatsvindt.

De poederkalk slaat de metalen neer. Het zo gevormde neerslag, tezamen met de gesuspendeerde delen die al aanwezig waren in het afvalwater (voornamelijk gips) worden uit het water gefilterd. De gevormde filterkoek van de afvalwaterbehandelingsinstallatie bedraagt op jaarbasis circa 500 ton d.s. (ABI-slib) en wordt afgevoerd en gestort.

Historie en rendement van stofemissie beperkende maatregelen
Sinds 1981 is CG13 uitgerust met elektrostatische vliegasvangers. Het zwavelgehalte van de steenkool heeft grote invloed op de werking van de elektrostatische vliegasvangers. De rookgassen afkomstig uit de elektrostatische vliegasvangers gaan naar de rookgasontzwavelingsinstallatie (ROI). In de ROI wordt nog eens circa 75 % van het dan nog in de rookgas aanwezige stof afgevangen. De huidige stofemissie na het elektrostatische filter bedraagt circa 250 ton/jaar. Dit wordt na de ROI gereduceerd tot circa 75 ton per jaar.
CG13 was oorspronkelijk niet voorzien van een installatie voor rookgasontzwaveling. In 1984 is een ROI (rookgasontzwavelingsinstallatie) gebouwd. In deze ROI werden 42 % van de totale rookgassen afkomstig van CG13 behandeld. In 1988 is een tweede ROI gebouwd, waardoor sinds die tijd alle rookgassen afkomstig van CG13 worden behandeld.

Op de kolenberg wordt diffuse stof emissie succesvol gereduceerd door aangevoerde kolen met een cellulosemengsel te besproeien.

4.1.10 Overige installaties

CG13 beschikt over de volgende hulpsystemen:

Demineralisatie-installatie
Voor de bereiding van ketelvoedingwater beschikt CG13 over een demi-installatie. Als grondstof wordt bronwater en drinkwater gebruikt.

Hoofdkoelwatersysteem
Voor de condensatie van de stoom uit de LD-stoomturbines in de condensors wordt water, afkomstig uit de Waal, als koelwater gebruikt.

Hulpkoelwatersysteem
Voor koeling van hulpsystemen is een hulpkoelwatersysteem aanwezig.

Gesloten koelwatersysteem
Het gesloten koelwatersysteem wordt gebruikt voor de koeling van smeerolie en monsterapparatuur.

Drukluchtinstallatie
De drukluchtinstallatie produceert lucht van een bepaalde druk voor het aansturen van regelorganen (kleppen enzovoort). Daarnaast is er een werkluchtinstallatie voor onderhoudswerkzaamheden pneumatisch gereedschap en dergelijke.

Noodaggregaten
CG13 beschikt over een nooddieselaggregaat en een reserve nooddieselaggregaat ten behoeve van tijdelijke stroomvoorziening in geval van een zogenaamde 'black out', om verschillende onmisbare voorzieningen (bijvoorbeeld smeerolievoorziening, torninrichting turbine et cetera) in stand te houden die nodig zijn voor een gecontroleerde uitbedrijfname.

Dieselbluswaterpompen
Voor het bestrijden van branden bij ernstige calamiteiten waardoor de normale blusvoorziening gestoord is, staan drie dieselbluswaterpompen. Hierdoor is het automatisch of handmatig blussen door middel van het lagedrukblussysteem gewaarborgd. De dieselbluswaterpompen staan 24 uur per dag paraat.

4.1.11 Procesbewaking en –beveiliging

Regulier bedrijf
Tijdens regulier bedrijf worden de belangrijkste procesparameters en emissies (SO_2, NO_x, HF, HCl, C_x, H_g, O_2, CO en stof) continu gemeten. Als deze waarden buiten vastgestelde limieten vallen, treden signaleringen in werking en wordt het proces bijgestuurd. Voor een aantal situaties zijn corrigerende maatregelen toepasbaar om de normale waarden voor de procesgang te herstellen. Per 24 uur wordt een aantal parameters, dat betrekking heeft op samenstelling van assen en gips, gecontroleerd en wordt het proces zonodig bijgestuurd.

Bedrijf bij storingen en calamiteiten
Voor wat betreft het transport, de voorbewerking en opslag van secundaire brandstoffen zijn er vier soorten storingen te noemen die mogelijk invloed kunnen hebben op het milieu:
- Storingen in de logistieke installatie
- Broei in de opslagruimtes
- Stofexplosies
- Lekkages in de transportsystemen

Storingen in de logistieke installatie leiden eventueel tot het niet mee- en/of bijstoken van secundaire brandstoffen in de kolengestookte eenheid. Te denken valt hierbij aan falende transportbanden en verstoppingen in silo's en / of pijpleidingen.

De belangrijkste consequentie voor het milieu is het achterwege blijven van het positieve milieueffect van de CO_2-uitstoot van fossiele oorsprong.

In geval van broei in de opslagruimtes kan geurhinder en eventueel brand ontstaan. Onderstaand wordt beschreven hoe de kans op broei zo klein mogelijk gehouden wordt. Als desondanks toch broei wordt geconstateerd, dan zijn er voorzieningen aangebracht om broei effectief te kunnen bestrijden.

In geval van een stofexplosie zal er gedurende korte tijd stof- en geluidsoverlast naar de omgeving kunnen ontstaan. Gezien de geringe risico's en de maatregelen ter voorkoming van stofexplosies is de kans op explosies echter klein.

Op plaatsen waar lekkages in transportsystemen zouden kunnen optreden is de directe omgeving zo ingericht dat voorkomen wordt dat stoffen in het milieu komen en dat schoonmaakwerkzaamheden doeltreffend kunnen worden uitgevoerd. Ook wordt zorggedragen, dat eventueel benodigd bluswater ter voorkoming of bestrijding van brand kan worden opgevangen en na eventuele buffering op de riolering worden geloosd.

Veiligheidsvoorzieningen
Om broei en brand bij de opslag van (vaste) biomassa te vermijden zijn de volgende maatregelen in acht genomen ten aanzien van de technische uitvoering van de opslagruimtes:

- Principe "first in, first out"
- Monitoren van de biomassa op het begin van broei
- Korte opslagperiodes (maximaal een aantal dagen) en kleine opslagcapaciteit
- Geen "dode" ruimtes en hoeken in opslagruimtes
- Indien nodig koelen van warme biomassa
- Procedures en werkinstructies voor veilige bedrijfsvoering van de installatie

Omdat de ruimtes afgezogen worden, is de kans op ophoping van gevaarlijke gassen, zoals bijvoorbeeld CO, CO_2 en CH_4, of stof gering. De opslagruimtes zijn zodanig geconstrueerd dat horizontale vlakken en daarmee stofafzetting zo veel mogelijk vermeden wordt. Daarnaast wordt stofontwikkeling tijdens de overslag van biomassa zoveel mogelijk beperkt en worden ruimtes geregeld gereinigd.

Risico's op stofexplosies als gevolg van gedroogde biomassa zijn niet geheel uit te sluiten. De richtlijnen gebruikelijke maatregelen tegen kolenstofexplosies (zoals aarding van installatiedelen) worden daarom ook voor de verwerking van (gedroogde) biomassa toegepast installatie zal voldoen aan de eisen uit de ATEX. Er is meetapparatuur aangebracht voor detectie van trillingen, druk, drukverschil en temperatuur. Verder worden veiligheidsmaatregelen zoals snelsluitkleppen, terugslagkleppen, vonkdetectie, vernevelingsinstallaties en drukontlasting toegepast.

4.1.12 Toets aan Best Bestaande Techniek

In bijlage 14 worden de bestaande installaties vergeleken met de Best Beschikbare Technieken zoals die beschreven staan in de volgend 5 referentiedocumenten (BREF's):

- Large Combustion Plants (LCP)
- Industrial Cooling Systems
- Monitoring
- Cross Media Effects
- Emissions from Storage

Samengevat luidt de conclusie in bijlage 14 dat er op een 14-tal punten verschillen zijn geconstateerd tussen de huidige situatie op de centrale en de beschrijving van de Best Beschikbare Techniek in de beschouwde referentie documenten. Echter, met in acht neming van de lokale situatie wordt in verreweg de meeste gevallen geconcludeerd dat het nemen van maatregelen niet kosteneffectief lijkt te zijn.

In een aantal specifieke gevallen worden in bijlage 14 maatregelen aanbevolen. In de vergunningaanvraag zullen de acties die uit de conclusies en aanbevelingen voortvloeien nader worden uitgewerkt.

In aanvulling op de documenten die in bijlage 14 aan de orde zijn gekomen is het wellicht ook relevant de BREF voor Waste Incineration (WI) te beschouwen omdat niet alle in te zetten biomassa voldoet aan de definitie van "schone biomassa". Bij een bestaande centrale als CG13 zijn de emissiebeperkende maatregelen met name afgestemd op de hoofdbrandstof. Het voldoen aan de BREF WI wordt bewerkstelligd door de concentraties in de brandstof te beperken.

4.1.13 Ontwerpgegevens van de bestaande situatie

In de onderstaande tabellen worden de in paragraaf 4.1.1 - 4.1.10 beschreven onderdelen van de huidige situatie in kwantitatieve zin samengevat.

Tabel 4.1 Massabalans voor de bestaande situatie

IN	ton/uur	UIT	ton/uur
Steenkool	216	Rookgas	2,546
Biomassa	16	Bodemas	3.1
Verbrandingslucht	2,282	Vliegas	22.5
Kalk	4.4	Gips	6.4
Water naar ROI	75	Effluent ABI	15
	+		+
Totaal	2,593		2,593

Voor de onderstaande energie balans is er van uitgegaan dat de totale energie in- en output gelijk is aan 44,1 PJ per jaar.

Tabel 4.2 Energiebalans voor de bestaande situatie

IN	%	UIT	%
Steenkool	92.5 %	Elektriciteitopwekking (bruto)	40.1 %
Biomassa	4.6 %	Warmtelevering	1.5 %
Elektriciteitsverbruik	2.0 %	Koelwater	50.4 %
Verbrandingslucht	0.9 %	Rookgassen	6 %
Kalk, et cetera	-	Assen, gips	1 %
	+	Overig; onder andere	1 %
		stralingsverlies, spuiverlies	
Totaal	100 %		100 %

Tabel 4.3 Ontwerpgegevens van de huidige situatie

	Eenheid	Huidige situatie
Brandstof		
Verbruik steenkool	kton/jaar $_{w.b.}$	1.617
Gemiddelde verbrandingswaarden steenkool	MJ/kg$_{w.b.}$	25
Thermische energie steenkool	PJ/jaar	41
Verbruik biomassa	kton/jaar $_{w.b.}$	120
Gemiddelde verbrandingswaarden biomassa	MJ/kg$_{w.b.}$	16,9
Thermische energie biomassa	PJ/jaar	2
Energie		
Elektrisch vermogen van biomassa-meestook(netto)	MW	29
Vermeden verbru k steenkool	kton/jaar	81
Vermeden CO_2-emissie	kton/jaar	191
Hulp- en reststoffen		
Kalksteenverbruik	kton/jaar	33
Gipsproductie	kton/jaar	56
Bodemas	kton/jaar	23
Vliegas	kton/jaar	169
ABI-sl b	kton/jaar	0,6

4.2 Beschrijving van de huidige situatie van het milieu en de autonome ontwikkeling daarin

4.2.1 Plan- en studiegebied

In dit MER wordt onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het studiegebied.
Het plangebied is het gebied waar de voorgenomen activiteit plaatsvindt. Het plangebied bestaat uit het terrein van de Electrabel Centrale Gelderland en de direct aansluitende infrastructuur (Weurtseweg en Winselingseweg).

Het studiegebied is het gebied waar waarneembare effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit kunnen optreden. Het betreft het plangebied en de omgeving ervan. Uit het onderzoek dat in het kader van dit MER wordt uitgevoerd, blijkt hoe ver de milieugevolgen zich uitstrekken. Dit verschilt per milieuaspect (verkeer, ecologie, bodem en water, et cetera).

4.2.2 Ruimtelijke situatie

Huidige situatie

De locatie van Electrabel Centrale Gelderland ligt in Nijmegen-West. Nijmegen-West kenmerkt zich door woningen, bedrijvigheid en infrastructuur op een steenworp afstand van elkaar. Deze situatie is over een lange periode ontstaan, maar brengt nu de nodige milieuknelpunten met zich mee. De bewoners worden geconfronteerd met de hinder als gevolg van de bedrijvigheid en de bedrijfsvoering van de bedrijven wordt beperkt door de woningen die in nabijheid liggen.

Figuur 4.4 De ruimtelijke situatie rondom het plangebied

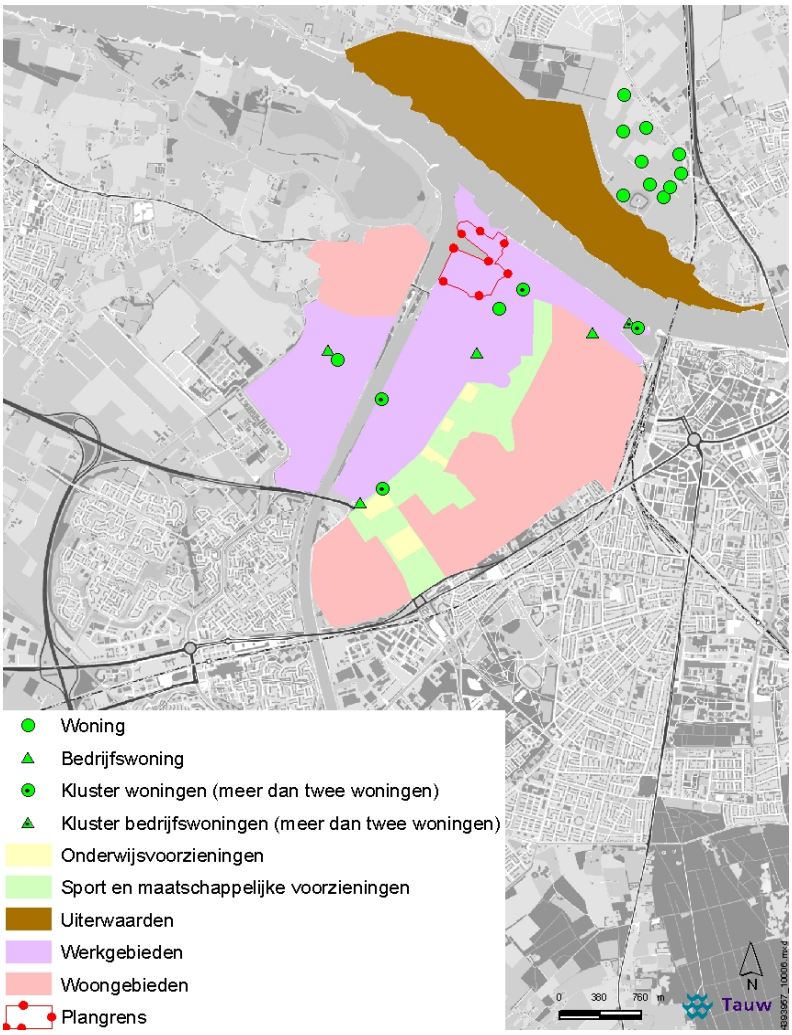
De elektriciteitscentrale maakt onderdeel uit van het bedrijventerrein NOK. Het bedrijventerrein wordt begrensd door de Waal, het Maas-Waalkanaal, de Energieweg, de Kanaalweg, de Weurtseweg en de spoorlijn Arnhem-Nijmegen. Het bedrijventerrein NOK bestaat uit:

- Noord-kanaalhavens
- Oost-kanaalhavens

De bedrijvigheid op deze terreinen bestaat voornamelijk uit industriële bedrijvigheid, transport- en distributiebedrijven en kantoren.

Het terrein van Electrabel ligt op deelterrein Noord-kanaalhavens. Het terrein wordt begrensd door de Weurtseweg, de Winselingseweg, het Maas-Waalkanaal en de Industrieweg. De toegangswegen van het terrein zijn de Weurtseweg (autoverkeer) en de Winselingseweg (vrachtverkeer).

Op het Electrabelterrein is aan de noordzijde de Container Terminal Nijmegen (CTN) gelegen. Op deze locatie vindt overslag van containers van vrachtwagen naar vrachtschepen en vice versa plaats. Deze activiteit heeft een grote verkeersaantrekkende werking. Ook het in de buurt gelegen logistiek centrum Klok heeft een vergelijkbare verkeersaantrekkende werking.



De dichtstbijzijnde woningen in Nijmegen-West en van de omliggende plaatsen, Weurt (ten westen van het Maas-Waalkanaal) en Lent (ten noorden van de Waal) liggen respectievelijk op circa 100 meter, 375 meter en 1000 meter van de terreingrens van het complex. Nevenstaande figuur geeft de ruimtelijke situatie van het studiegebied weer.

Figuur 4.5 Gebruiksfuncties in de omgeving van het plangebied

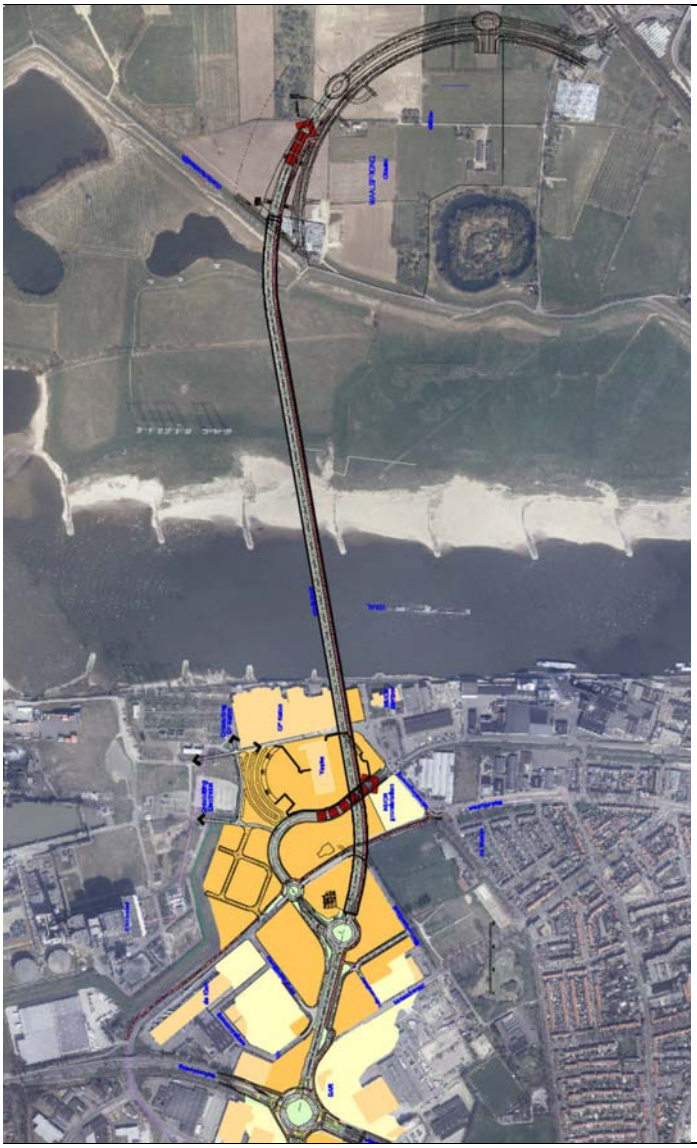
De kolengestookte centrale Gelderland bestaat sinds 1936. Momenteel is alleen CG13 in gebruik. Deze eenheid is in 1981 in bedrijf genomen. In het verleden hebben vlak naast de huidige installatie ook nog de installaties G1 tot en met G6, G7 tot en met G10, CG11 en CG12 gestaan. De laatste zijn in circa 1992 gesloopt. De CG 11 en CG 12 hadden een schoorsteenhoogte van 125 meter.

Autonome ontwikkelingen

In de omgeving van de elektriciteitscentrale staan de komende jaren een aantal ontwikkelingen op het programma:

- Aanleg Stadsbrug: De gemeente Nijmegen heeft besloten dat er een tweede oeververbinding over de Waal voor autoverkeer komt om de Waalbrug te ontlasten en de kwetsbaarheid van de bereikbaarheid te verminderen. De Stadsbrug moet de toekomstige woonwijk Waalsprong ten noorden van de Waal verbinden met Nijmegen-West ten zuiden van de Waal. Met het oog op het benodigde onderhoud aan de Waalbrug en de mogelijke dijkteruglegging bij Lent moet de Stadsbrug voor 2012 gereed zijn[19]. In Figuur 4.6 is de globale ligging van de Stadsbrug weergegeven. Recent is het voorkeurstracé voor de Stadsbrug bekend geworden. De Stadsbrug wordt aangesloten op de Industrieweg en wordt middels een rotonde aangehaakt op de Weurtseweg en/of Waalbandijk. Eventuele consequenties voor aan- en afvoerroutes zijn nog niet bekend
- De gemeente Nijmegen heeft het voornemen het oostelijke gedeelte van het bedrijventerrein Noord-kanaalhavens te herstructureren tot het woonwerkgebied Waalfront. Om dit te realiseren moet een groot deel van de aanwezige functies, met name bedrijven, in het gebied verdwijnen. De plannen voor het Waalfront omvatten een aantal verschillende activiteiten, waaronder de realisatie van tenminste 2.000 woningen, 60.000 m^2 aan bijzondere functies, zoals kantoren, kleinschalige bedrijvigheid en winkels
- In het kader van ruimte voor de rivier worden er in de uitwaarden in de omgeving van Nijmegen verschillende maatregelen voorgesteld. Hierbij gaat het om maatregelen als het verlagen van de uiterwaarden, het verwijderen van obstakels uit de uiterwaarden, tijdelijke waterbergingsgebieden, et cetera. Eventuele consequenties van deze plannen voor de geplande ontwikkeling op het Electrabelterrein zijn op dit moment niet bekend

[19] In 2009 wordt gestart met de werkzaamheden



Figuur 4.6 Globale ligging Stadsbrug vanuit de lucht

4.2.3 Luchtkwaliteit

Huidige situatie

Op de locatie van CG13 zijn diverse emissiebronnen aanwezig. De voor de effecten bepalende emissie vindt plaats via de 'grote schoorsteen'. Van secundair belang zijn de diffuse stof emissies vanuit de kolenopslag en diverse andere kleine emissiebronnen zoals de hulpketels.

Hoofdeenheid

De hoofdeenheid wordt gestookt op kolen, HBO en biomassa (houtspaanders en tarwegries). Op basis van de sinds 1990 gerapporteerde meetgegevens is het niet goed mogelijk representatieve emissiepatronen van deze eenheid vast te stellen. In relatie tot de voorgenomen activiteit die in dit MER wordt onderzocht, het meestoken van biomassa, zijn twee series metingen (opgenomen in bijlage 13 van dit MER) meer relevant:

- KEMA onderzoeken naar de effecten van het meestoken, gepubliceerd in 1997
- Een samenvatting van het eerste Tauw-meetrapport van na de revisie uit 2005 (uitgevoerd in december 2005, gerapporteerd in februari 2006)

Ook is in het kader van dit MER een verwachting uitgerekend voor de jaargemiddelde emissies, gebruik makend van het TRACE model van de KEMA. Op basis van deze jaargemiddelde waarden zijn vervolgens verspreidingsberekeningen uitgevoerd gebruik makend van PluimPlus. De onderstaande tabel vat de resultaten van de metingen en berekeningen samen.

Tabel 4.4 Luchtverontreiniging in de huidige situatief (2005) en de autonome ontwikkeling (2010)

Component	Range van de in 1997 gemeten (piek) emissies (mg/m^3_0, bij 6%O_2)	Range van berekende jaargemiddelde emissies (mg/m^3_0, bij 6%O_2)	Immissie met en zonder meestoken (µg/m³)	Achtergrond (µg/m³)		Nieuwe situatie op maaiveld (µg/m³)	
				2005	2010	2005	2010
C_xH_y	2	**	0,003	Onbekend			
Fijn stof	5-13	5	0,01	28[a]	26	28	26
SO_2	119-197	132-137	0,3	2,3[a]	2,6	2,6	2,9
NO_2	99-123	200	0,5	29[a]	25	29	26
HCl	0,9-7,9	1,5-1,7	0,003	Onbekend			
HF	0,2-0,7	1,5-4	0,003	0,02-0,08[b]		0,02-0,08	
Hg	0,001	0,001	0,000002	Onbekend			
Cd(+Tl)	0,001-0,007	0,0002-0,0003	0,0000006	0,0002[c]		0,0002	
Zware metalen	0,078-0,127	0,015-0,018	0,00004	Onbekend			

a Achtergrondconcentraie zoals gebru kt in het Pluim Plus model

b Ten aanzien van de achtergrondconcentratie voor HF wordt opgemerkt dat hiervoor verschillende bronnen zijn geraadpleegd. De door het RIVM[20] gemeten achtergrondconcentraties variëren van 0,02 tot 0,4 µg/m^3. Maar door het RIVM wordt op een viertal plaatsen gemeten die bekend staan om de grote lokale bijdrage door industriële bronnen aan de achtergrondconcentratie van HF. Bevoegd Gezag[21] heeft in N jmegen achtergrondconcentraties gemeten tussen 0,04 µg/m³ en de detectiegrens, die varieert van 0,01 tot 0,09 µg/m³. PRI[22] in Wageningen stelt op basis van metingen met behulp van kalkpapieren een achtergrondconcentratie van 0,13 µg/g/d (= 0,045 µg/m³). Hieruit kan worden afgeleid dat voor de regio N jmegen een achtergrondconcentratie van 0,02 - 0,08 µg/m³ aannemelijk is.

c Achtergrondcocnetratie alleen voor cadmium (mnp 2004).

Kolenopslag

In het KEMA rapport *Verspreiding van kolenstof, metingen en modelberekeningen* van 26 april 2000 is, gebruik makend van locatie specifieke metingen in combinatie met uitgebreid literatuur onderzoek (34 titels in de lijst), de emissies van fijn stof vanuit de kolenopslag van CG13 in Nijmegen vastgesteld. Op basis van het aangehaalde rapport kan worden gesteld dat het ongeveer 580 kg stof op jaarbasis is.

[20] Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2001, RIVM Bilthoven
[21] EM-03-42 en EM-03-54 Bepaling van de concentratie aan oplosbaar fluoride op leefniveau op drie locaties in Nijmegen /Weurt 2003, prov Gelderland
[22] PRI Wageningen

Deze bepaling ligt binnen de (zeer brede) range zoals die in april 2005 door Tauw (in opdracht van de gemeente Nijmegen) is vastgesteld. Uit die zeer indicatieve bepaling kwam naar voren dat, alle onzekerheden in aanmerking nemend, de fijnstofemissie van de kolenopslag kan variëren tussen 100 en 6.000 kg per jaar. Deze brede range komt voort uit het feit dat het mechanisme van stofverspreiding op een kolenopslag wordt bepaald door een aantal cumulatieve factoren. Elke van deze factoren wordt met een hoge bandbreedte in de literatuur aangehaald. Het betreft factoren als:

- Hoeveelheid stof
- Verdeling van de deeltjesgrootte
- Weersomstandigheden
- Effectiviteit van emissiebeperkende maatregelen

De lage fijnstofemissie van 100 kg correspondeert met de *best case* voor alle beschouwde factoren terwijl de hoge waarde van 6.000 kg stof per jaar voorkomt uit het tegelijkertijd optreden van de *worst case* voor alle beschouwde factoren.

In deze context lijkt de door de KEMA veronderstelde emissie van 580 kg per jaar een reële waarde. Opgemerkt wordt daarenboven dat er bij de 580 kg fijnstofemissie van uit is gegaan dat de maatregelen die worden ingezet om verwaaiing tegen te gaan niet goed werken. Waarnemingen van medewerkers ter plaatse geven echter aan dat het aanbrengen van een cellulose laag, zoals dat bij de centrale sinds jaar en dag te doen gebruikelijk is, wel degelijk effect heeft.

Uitgaande van de in het KEMA-rapport gerapporteerde bevindingen (en het gelijkstellen van de PM10 fractie aan 1 % van het verwaaiende kolenstof) is een immissie bijdrage van 0,01 µg/m³ vastgesteld op een afstand van ongeveer 150 meter van de bron. Vlak naast de bron wordt een extra fijnstofconcentratie van 0,3 µg/m³ verwacht ten gevolge van de opslag en handling van kolen.

Hulpketels
De emissies van deze secundaire bronnen worden in principe gereguleerd door het BEES. Keuze van de branders, afstelling en regulier onderhoud bepalen de emissiefactoren. Uitgegaan kan worden van een NO_x emissie van 135-250 mg/m_0^3 bij >70 % belasting. Gezien de kleine afgasvolumes zijn de bijbehorende vrachten op jaarbasis ongeveer 0,1 % van de hoofdeenheid.

Overige bronnen
De volgende stofemissieconcentraties kunnen worden aangehouden voor de overige bronnen.

Tabel 4.5 Overige stofemissieconcentraties

Emissiepunt	Omschrijving	Maximaal gemeten emissie [mg/ m^3_0]	95 %-betrouwbaarheidsinterval
1	Product bunker	7	7 - 10
2	Productbunker	1	0,6 - 1,4
3	Productbunker	9	5 - 13
4	Productbunker	1	0,4 - 1,6
5	Rotafilter	< 1	Meetwaarde beneden detectiegrens
6	Jetfilter	< 1	Meetwaarde beneden detectiegrens
7	Poederkoolhoutsilo	1	0,6 - 1,4
8	Kalksilo[23]	8	N.v.t.
9	Doekfilter op vliegastransportsysteem	< 5	N.v.t.

Gezien de kleine luchtstromen zijn de bijbehorende vrachten ongeveer 2,5 % van de hoofdeenheid.

Fijn stof van CG13 in relatie tot overige lokale bronnen
In het voorontwerp van het uitvoeringsprogramma verbetering luchtkwaliteit Nijmegen 2005 - 2010 van mei 2005 is een relatie gelegd tussen de fijnstofemissie van CG13 en de overige bronnen in de buurt. Omdat de centrale verreweg het hoogste emissiepunt: een schoorsteen van 150 meter is de bijdrage van de centrale op het maaiveld nooit meer dan 0,03 % is van de achtergrondconcentratie.

In de paragraaf over de effecten op de luchtkwaliteit (6.2) worden genoemde resultaten van de verspreidingberekeningen voor de huidige situatie inzichtelijk gemaakt.

Relatie met volksgezondheid
In het algemeen worden milieunormen mede met het oog op de gezondheid van omwonenden vastgesteld. Niettemin is het zinvol apart aandacht te besteden aan de gezondheidsaspecten van milieubelastingen. In Nederland blijken (RIVM, 2005) de volgende milieubelastingen van invloed op de volksgezondheid:

- Niveaus van fijn stof (en ozon) geven aanleiding tot effecten zoals vroegtijdige sterfte en extra ziekenhuisopnamen
- Geluid: hinder en slaapverstoring

[23] Massastroom uit de silo is kleiner dan 0,2 kg/uur

- UV-straling: huidkanker
- Radon
- Vocht in huizen

In het jaar 2000 werd naar schatting 2 tot 5 procent van de ziektelast in Nederland veroorzaakt door acute blootstelling aan fijn stof (PM10) en ozon, en blootstelling aan geluid, radon, (totaal) UV-straling en vocht in huizen. Wanneer ook de meer onzekere langetermijneffecten van blootstelling aan fijn stof worden meegewogen (en geen drempelwaarde[24] voor effecten wordt aangenomen) kan dit percentage aan luchtverontreiniging gerelateerde ziektegevallen oplopen tot iets boven de 10 procent. De aangehaalde bron meldt dat dan zeven van de 10 gevallen zijn terug te voeren op de blootstelling aan fijn stof. Wanneer een drempelwaarde van 20 µg/m³ wordt verondersteld, leidt dit tot een totaal van ruwweg 3 tot 9 procent van de ziektelast. Het levensduurverlies verschilt van geval tot geval en wordt geschat op enkele dagen tot 10 jaar (Bron: Milieu en Natuur Planbureau: Fijn stof nader bekeken: de feiten over fijn stof in samenhang van 2005).

Autonome ontwikkelingen

De belangrijkste autonome ontwikkelingen op het gebied van luchtkwaliteit zijn terug te voeren op de verkeerssituatie. Deze komt aan de orde in paragraaf 4.2.6. De referentiesituatie voor de industriële emissies wordt in dit MER gelijk gesteld aan de huidige situatie omdat er geen andere ontwikkelingen worden verwacht dan het onderhavige initiatief.

4.2.4 Geluid

Huidige situatie

In de vigerende vergunning van Centrale Gelderland van 7 juli 1983 zijn de volgende geluidsvoorschriften opgenomen:

1. Het equivalente geluidsniveau, veroorzaakt door de in het onderhavige deel van de inrichting aanwezige installaties en de daar verrichte werkzaamheden, mag, in combinatie met het equivalente geluidsniveau dat door de overige delen van de inrichting wordt veroorzaakt, op de hierna omschreven meetpunten niet meer bedragen dan overeenkomt met:

   Op meet- annex referentiepunt A:
   - 55 dB(A) in de tijd, gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur
   - 50 dB(A) in de tijd, gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur
   - 45 dB(A) in de tijd, gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur

[24] Er is in gezondheidskundige studies geen drempelwaarde voor de effecten van fijn stof waargenomen. Dit betekent dat er vooralsnog geen buitenluchtconcentraties is aan te geven waarbeneden geen gezondheidseffecten meer gevonden worden

Op meetpunt B:
- 59 dB(A) in de tijd, gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur
- 54 dB(A) in de tijd, gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur
- 49 dB(A) in de tijd, gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur

Zodat op referentiepunt F de volgende waarden niet worden overschreden:
- 54 dB(A) in de tijd, gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur
- 49 dB(A) in de tijd, gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur
- 44 dB(A) in de tijd, gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur

De geluidsmetingen en -berekeningen dienen te worden uitgevoerd en beoordeeld volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai IL-HR-13-01; uitgave van het ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne d.d. maart 1981.

De omschrijving van de meet- casu quo referentiepunten luidt:

Meet- annex referentiepunt A:
Het punt, gelegen in de oostelijke berm van de westelijke dijk langs het Maas-Waalkanaal, in de gemeente Beuningen, tegen over het hart van de Waalbandijk nabij het dorp Weurt.

Meetpunt B:
Het punt, gelegen op de kruising van het oostelijke voetpad van de Fabrieksweg en het zuidelijke voetpad van de Weurtseweg te Nijmegen.

Referentiepunt F.
Het punt, gelegen op de kruising van het oostelijke voetpad van de Rivierstraat en het zuidelijke voetpad van de Weurtseweg te Nijmegen.

De meethoogte bedraagt 5 meter.

2 De piekwaarde voor de gevels van de niet tot de inrichting behorende woningen, veroorzaakt door de in het onderhavige deel van de inrichting aanwezige installaties en de daar verrichte werkzaamheden, mag, in combinatie met de piekwaarde die door de overige delen van de inrichting wordt veroorzaakt, gemeten in de meterstand FAST, ten hoogste bedragen:
- 70 dB(A) in de tijd, gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur
- 65 dB(A) in de tijd, gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur
- 60 dB(A) in de tijd, gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur

3. Incidentele verhogingen van het geluidsniveau ten gevolge van de in het onderhavige deel van de gehele inrichting aanwezige installaties en de daar verrichte werkzaamheden, mogen ten hoogste 10 dB(A) meer bedragen dan de waarden van het equivalente geluidsniveau, beschouwd over de overeenkomstige periode, zoals genoemd in voorschrift 1.
   Ten behoeve van het akoestisch onderzoek uitgevoerd door Bureau Peutz (rapport F 4845-3 van 14 mei 2001) zijn immissiemetingen verricht op een tweetal vergunningposities (posities A en B). Deze metingen dienen ter verificatie van het akoestisch rekenmodel waar de vergunningvoorschriften op zijn gebaseerd. Bij dergelijke metingen wordt de op het moment van de metingen van toepassing zijnde bedrijfssituatie in het rekenmodel verwerkt. Deze bedrijfssituatie kan dus afwijken van de bedrijfssituatie waarvoor vergunning is verleend. Dergelijke verificatiemetingen dienen als indicatief beschouwd te worden omdat ze van korte duur zijn (dus niet gedurende een gehele dag-, avond- of nachtperiode) en omdat ze deels beïnvloed zijn door stoorgeluid als gevolg van naastgelegen bedrijven.

Door Bureau Peutz wordt geconcludeerd dat de metingen de betrouwbaarheid van het gehanteerde akoestisch rekenmodel bevestigen. Het bevoegd gezag bevestigt deze conclusie.

Autonome ontwikkelingen
Er worden op dit moment geen andere ontwikkelingen verwacht. Daarom wordt, in het kader van dit MER, de huidige situatie gebruikt als de referentiesituatie.

4.2.5 Reststoffen

Huidige situatie
Bij de productie van elektriciteit en warmte middels de verbranding van kolen en biomassa komen de volgende stoffen vrij: vliegas, bodemas, rookgasontzwavelingsgips en ABI-slib. Per stroom wordt de huidige situatie beschreven voor wat betreft omvang en verwerking.

Vliegas
De kolenas komt voor meer dan 80 % vrij als vliegas die in het elektrofilter uit de rookgassen wordt verwijderd. De geproduceerde vliegas wordt afgezet richting cement- en betonwarenindustrie. Het betreft onder reguliere omstandigheden (= jaar vollast) een range van 150.000 - 200.000 ton per jaar. Transporten voor de afvoer van vliegas vinden met vrachtauto's en/of schepen plaats.

Bodemas
Naast de vliegas komt er as vrij als bodemas. Deze as wordt continu uit de ketel afgevoerd via de ashopper. Via een breekinstallatie wordt de bodemas vervoerd naar het aspark ten zuidoosten van CG13. De bodemas wordt hoofdzakelijk per schip en zeer beperkt per as afgevoerd. De

bodemas wordt hoofdzakelijk gebruikt als stabilisatielaag onder wegen. Het betreft onder reguliere omstandigheden (= jaar vollast) 10.000 - 15.000 ton per jaar.

Gips
Bij de rookgasontzwavelingsinstallatie (ROI) wordt gips geproduceerd. Het gecentrifugeerde gips wordt nuttig toegepast als grondstof in de gipsverwerkende industrie. De totale hoeveelheid gipsproductie bedraagt 50.000 - 60.000 ton/jaar (2004) en wordt per as afgevoerd. Uiterlijk eind 2005 wordt overgeschakeld naar afvoer per schip.

Het waswater van de ROI wordt geregeld gespuid en vervolgens gereinigd in een afvalwaterbehandelingsinstallatie (ABI). Daarbij ontstaat circa 500 – 1.000 ton d.s. ABI-slib. ABI-slib wordt gecontroleerd gestort.

Autonome ontwikkelingen
Er worden op dit moment geen andere ontwikkelingen verwacht. Daarom wordt, in het kader van dit MER, de huidige situatie gebruikt als de referentiesituatie.

4.2.6 Verkeer

Huidige situatie
Het bedrijventerrein Noord-kanaalhavens wordt aan de zuidzijde ontsloten via Weurtseweg en de Energieweg. Het grootste aandeel vrachtverkeer dat gebruik maakt van de wegen van en naar Electrabel heeft als bestemming de Container Terminal Nijmegen en de vestiging van Klok Logistiek. In het kader van het MER voor de Stadsbrug[25] zijn de verhoudingen tussen de spitsintensiteit en de capaciteit (I/C-verhouding) van de wegen bepaald. De I/C-verhouding geeft een goede indicatie van het afwikkelingsniveau op het drukste (maatgevende) moment van de dag. Bij een I/C-verhouding tussen de 0,8 en 0,9 is de verkeersafwikkeling problematisch. In de huidige situatie is er op de Energie- en de Weurtseweg sprake van een I/C-verhouding van kleiner dan 0,8 waardoor er geen capaciteitsprobleem is.

De bijdrage van Electrabel aan deze verkeersintensiteiten is gekoppeld aan de aanvoer van de brandstoffen en hulpstoffen en de afvoer van restproducten. Hiervoor is in 2000 door AGV een onderzoek uitgevoerd naar de verkeersstromen van Electrabel. In de studie is de totale vervoersomvang vastgesteld op minimaal 370 kton per jaar en maximaal 451 kton per jaar (worst case), exclusief kolen aanvoer. Uit deze studie bleek dat er in worst-casesituatie, wanneer alles over de weg vervoerd zou worden, er per dag maximaal 53 vrachtwagens nodig zijn.

[25] MER Stadsbrug N jmegen, Tauw, 2004

Sinds 2000 is de vervoersomvang bijgesteld naar een omvang van minimaal 265 kton en maximaal 400 kton per jaar. Vastgesteld is dat het overgrote deel van de aan- en afvoer van de (rest)producten over het water plaatsvindt. Uitgaande van de feitelijke bedrijfssituatie zijn voor het wegvervoer, in tabel 4.6, de tonnages vertaald naar aantallen vrachtwagens per jaar en per dag.

Tabel 4.6 Raming van het aantal vrachtwagens benodigd voor aan- en afvoer over de weg

Type vervoer	Ton/jaar		Vrachtwagens per jaar		Max. aantal vrachtwagens per dag	
	vergund	feitel jk	vergund	feitel jk	vergund	feitelijk
Houtspaanders	60.000	60.000	3.000	3.000	18	15
Reststoffen	150.000	100.000	7.500	5.000	25	15-20
Totaal	**210.000**	**160.000**	**10.500**	**8.000**	**43**	**25-30**

Op basis van deze vervoersstromen kan gesteld worden dat het aandeel vrachtverkeer van en naar Electrabel (maximaal 30 vrachtwagens per dag) gering is in relatie tot de totale verkeersomvang in de directe omgeving.

Direct aan de poort van Electrabel gaat deze vervoersstroom al op in een stroom van veel grotere omvang, afkomstig van de nabijgelegen logistieke bedrijven. De weg waar de bijdrage van Electrabel significant zou kunnen zijn op de luchtkwaliteit van de omgeving is de Winselingseweg, direct na de in/uitgang van het terrein. Aan de Waalbandijk is een containerterminal gevestigd. Dit heeft geleid tot een toename van het verkeer langs deze weg. Uit tellingen (jaar 2000) na het vestigen van de containerterminal blijkt dat de etmaalintensiteit circa 8.500 motorvoertuigbewegingen per etmaal is op de Weurtseweg ter hoogte van de Winselingseweg.

Bij een groei percentage van 1,2 % per jaar voor de autonome groei voor het verkeer leidt dit tot een etmaalintensiteit van 9.022 mvt/etmaal. Wanneer er van wordt uitgegaan dat alle vrachtwagens van de Weurtseweg de Winselingseweg opdraaien betekent dit, uitgaande van een aandeel vrachtwagenbewegingen van 12 %, er 1.083 vrachtwagenbewegingen plaatsvinden op de Winselingseweg in 2005. Het aandeel van Electrabel hierin bedraagt circa 6 %. Wanneer er wordt uitgegaan van een percentage van 90 % vrachtverkeer op de Winselingseweg zou er in 2005 sprake zijn van een totale etmaalintensiteit van de Winselingseweg 1.203 mvt/etmaal.

Opgemerkt wordt dat op basis van verkeersintensiteiten van de gemeente Nijmegen voor het jaar 2003 kan worden vastgesteld dat deze ter hoogte van de Energieweg een omvang heeft van ongeveer 1.700 vrachtwagenbewegingen per dag. Dit betekent dat de verkeersintensiteit die voor de Winselingseweg is afgeleid een overschatting lijkt te zijn van de werkelijkheid.

Vervoer over water
Over de Waal ter hoogte van Nijmegen wordt 160 miljoen ton aan goederen vervoerd. Dit komt overeen met 165.000 vrachtschepen per jaar[26]. Electrabel krijgt jaarlijks 1,3 miljoen ton brandstof per schip aangeleverd. Met de aanvoer van deze brandstoffen naar Electrabel zijn, uitgaande van 2.500 ton per duwbak en 2 duwbakken per schip (worst case), jaarlijks 600 scheepvaart-bewegingen gemoeid.

Autonome ontwikkelingen
In de autonome ontwikkeling zonder Stadsbrug is er op de kruising tussen de Weurtseweg en de Winselingseweg sprake van een I/C-verhouding groter dan 0,8 waardoor er in zowel de ochtend- als de avondspits een verkeersknelpunt ontstaat. De Stadsbrug wordt middels een rotonde aangehaakt op de Weurtseweg en/of Waalbandijk. Eventuele consequenties voor aan- en afvoerroutes zijn nog niet bekend.

4.2.7 Bodem en (grond)water

Huidige situatie

Bodembescherming
Op basis van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming zijn de risico's op bodemverontreiniging geïnventariseerd. De conclusie van deze inventarisatie is dat er maatregelen nodig zijn om het risico terug te brengen tot een niveau dat past binnen de richtlijn[27].

De geïnventariseerde risico's hebben geen relatie met het initiatief waar dit MER over gaat. Derhalve wordt het beperken van het risico op bodemverontreiniging in het MER niet verder besproken. In het kader van de vergunningverlening zal dit wel nader worden uitgewerkt in de vorm van een bijlage bij de vergunningaanvraag.

Bodem- en grondwaterkwaliteit
In 1998 is door Heidemij Advies vastgesteld dat op de bouwlocatie die in beeld is voor het onderhavige initiatief (in casu de voormalige installaties 11 en 12) er verhoogde concentraties minerale olie in de bodem en het grondwater voorkomen ter plaatse van de voormalige olietanks. Op basis van de momenteel beschikbare gegevens is het niet duidelijk of de destijds aangetoonde interventiewaarde overschrijding in het grondwater aanleiding is voor een saneringsverplichting in het bouwproject. Een interventiewaarde-overschrijding in de bodem kon destijds niet worden bevestigd.

[26] www.n jmegen.nl
[27] Dit is beschermingsniveau A voor nieuwe en A* voor bestaande situaties

Een en ander wordt in het kader van dit MER niet in meer detail uitgezocht omdat het historische verontreinigingen betreft. In de vergunningaanvragen voor de milieu- en de bouwvergunning zal deze materie verder worden uitgewerkt conform de daarvoor gestelde methodieken.

Opgemerkt wordt dat de gemeente Nijmegen op 8 april 2004 definitief heeft ingestemd met een saneringsplan dat betrekking heeft op verontreinigingen ten gevolge van overloop en lekkage van 3 ondergrondse olietanks langs de Waal[28].

De doelstelling van de goedgekeurde sanering is: “Een kosteneffectieve sanering waarbij op een zo kort mogelijke termijn, maar uiterlijk binnen
30 jaar een stabiele eindsituatie wordt bereikt”.

Te lozen water
Het te lozen water past binnen de vigerende Wvo-vergunning zoals die door Rijkswaterstaat is afgegeven. In de procedure die destijds is doorlopen, is vastgesteld dat de centrale voldoet aan de best beschikbare techniek.

Het initiatief waar dit MER over gaat, leidt niet tot slechtere eigenschappen van het te lozen water (zie paragraaf 6.6.3). Daarom wordt dit aspect in dit MER niet nader uitgewerkt.

Rivierwater
De centrale bevindt zich op een terp in de uiterwaarden van de Waal. In het kader van het rijksprogramma ‘Ruimte voor de rivier’ worden er in de uitwaarden in de omgeving van Nijmegen verschillende maatregelen voorgesteld. Hierbij gaat het om maatregelen als het verlagen van de uiterwaarden, het verwijderen van obstakels uit de uiterwaarden, tijdelijke waterbergingsgebieden, et cetera. Eventuele consequenties van deze plannen voor de geplande ontwikkeling op het Electrabelterrein zijn op dit moment niet bekend.

Autonome ontwikkelingen
Na het moment dat de vigerende vergunning voor de centrale werd afgegeven, is het Besluit Risico Zware Ongevallen (BRZO) van kracht geworden. Op basis van een recente aanscherping van de aanwijzingsgetallen die aan dit besluit ten grondslag liggen dient de centrale per
1 juli 2006 een Veiligheidsrapport te kunnen overhandigen waarin onder andere wordt ingegaan op de risico’s voor het oppervlaktewater. De bron voor deze risico’s is met name de opslag van ammonia (24,5 %).

Deze risico’s hebben geen directe relatie met het initiatief waar dit MER over gaat. Derhalve worden de veiligheidsaspecten van de centrale als geheel in het MER niet verder uitgewerkt. Als

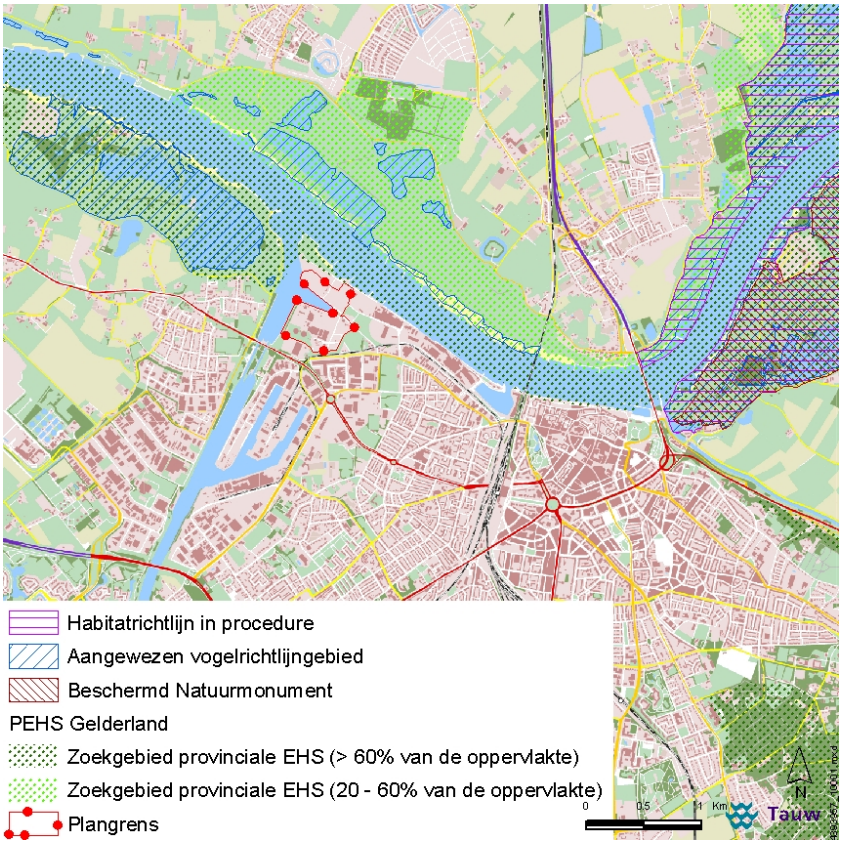
[28] Voor alle duidelijkheid: dit zijn andere tanks dan die door Arcadis zijn onderzocht

onderdeel van de in te dienen vergunningaanvraag zal deze nieuwe BRZO-verplichting aan de hand van de CPR 20 nader worden ingevuld in de vorm van een Veiligheidsrapport.

Ook de toetsingskaders voor thermische lozingen zijn aangepast sinds de Wvo-vergunning is afgegeven. In een ander kader wordt hier al aandacht aan besteed in een procedure die voor dit dossier uit gaat.

4.2.8 Ecologie

Huidige situatie



De Waal is aangewezen als Speciale bescherming zone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (zie nevenstaande figuur).

Figuur 4.7 Gebieden met bijzondere natuurwaarde in de omgeving van het plangebied

De begrenzing van de Speciale bescherming zone loopt vanaf de oostzijde van de spoorbrug tot aan de Heesseltsche uiterwaarden en wordt gevormd door het winterbed van dijk tot dijk, met

uitzondering van het bevaarbare deel van de rivier. Kwalificerende soorten voor deze Speciale beschermingszone zijn kwartelkoning, kleine zwaan, smient, kolgans en grauwe gans.

In 2003 zijn ten behoeve van het MER Stadsbrug de natuurwaarden in (de omgeving van) het toekomstige tracé van de Stadsbrug geheel in beeld gebracht[29]. De nadruk lag op het voorkomen van beschermde soorten. Het terrein van Electrabel ligt deels binnen het onderzoeksgebied.

Uit de inventarisatiegegevens van Bureau Waardenburg blijkt dat het plangebied geen waarde heeft voor bijzondere beschermde dier- en plantensoorten. Het plangebied wordt door bureau Waardenburg aangeduid als een gebied dat zeer lage natuurwaarden heeft.
In de nabijheid van het plangebied werden soorten als Gewone vogelmelk, Prachtklokje (beschermd) en kleine ratelaar (rode lijst) aangetroffen. De Steenmarter (beschermde soort) werd aangetroffen nabij de locatie. Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger, Rosse vleermuis en Ruige dwergvleermuis (strikt beschermd) werden vastgesteld ten oosten van de locatie. De gedeeltes van het plangebied die *buiten* het onderzoeksgebied van Waardenburg zijn gelegen, worden geen bijzondere natuurwaarden verwacht, aangezien het biotoop overeenkomt met de biotoop binnen het gebied dat door Waardenburg is aangeduid als ‘een gebied met zeer lage natuurwaarden’.

Gezien de leefgewoontes van de desbetreffende soorten is het niet uit te sluiten dat de Steenmarter en bijvoorbeeld de gewone dwergvleermuis het plangebied incidenteel gebruiken als foerageergebied. Het is daarnaast aannemelijk dat (algemeen voorkomende) broedvogelsoorten aanwezig zijn op het terrein.[30] Als de aanwezigheid van broedvogels op het maaiveld van de inrichting wordt bevestigd betekent dit dat er geen bouwwerkzaamheden mogen starten in de broedperiode (voorjaar en zomer). Het beste kan de bouw starten in de periode september tot maart. Onder normale omstandigheden kan daarna de bouw in principe gewoon doorgegaan.

Autonome ontwikkelingen

Ruimte voor de rivier
In het kader van ruimte voor de rivier worden er in de uitwaarden in de omgeving van Nijmegen verschillende maatregelen voorgesteld. Hierbij gaat het om maatregelen als het verlagen van de uiterwaarden, het verwijderen van obstakels uit de uiterwaarden, tijdelijke waterbergingsgebieden, et cetera. Naar verwachting zullen deze maatregelen een positief effect hebben op een aantal van de kwalificerende en begrenzende soorten.

[29] Ecologisch onderzoek MER Stadsbrug, gemeente Nijmegen, Bureau Waardenburg, 2003
[30] Opgemerkt wordt dat in een kast aan de schoorsteen al jaren een slechtvalk broedt

Waalfront en Waalsprong
Daarnaast vormt de ontwikkeling van Waalfront en Waalsprong een aantasting van de natuurwaarden ter plaatse. Beide wijken zijn binnendijks gesitueerd, waardoor eventuele extra verstoring van natuurwaarden in het buitendijkse gedeelte naar verwachting minimaal zal zijn.

4.2.9 Geur

Huidige situatie
De belangrijkste geurbronnen voor de werkzaamheden op het Electrabelterrein zijn de schoorsteen en de handling van houtspaanders casu quo tarwegries. De geuremissie van de huidige schoorsteen is vanwege de hoogte van de bron op het maaiveld niet waarneembaar. Gezien het relatief lage geuremissiekentallen van houtspaanders en tarwegries en de beperkte hinderlijkheid van de bijbehorende geur wordt niet verwacht dat op 500 meter van deze bron meer dan 1 geureenheid/m³ zal zijn waar te nemen, mede omdat er ten gevolge van het op praktijkschaal inzetten van deze stromen nooit geurklachten zijn geweest.

Naar de geuremissie van overslag van een mengsel van kolen en olijfresidu is in 2002 door TNO onderzoek uitgevoerd. Er blijkt een niet te verwaarlozen emissie op te kunnen treden. Hierop heeft Electrabel in 2003 in samenwerking met de TUTwente vervolgonderzoek uitgevoerd, wat heeft geleid tot een aantal maatregelen waardoor de geuremissie voldoende is gedaald. Een van deze maatregelen is het toepassen van Syrische olijfpitten, omdat deze veel minder geur verspreiden.

Hiermee kan aan het vigerende Gelders Geurbeleid (zoals vastgesteld in augustus 2002) voor nieuwe hinderlijke geurbronnen worden voldaan.

Autonome ontwikkelingen
Er worden op dit moment geen andere ontwikkelingen verwacht. Daarom wordt, in het kader van dit MER, de huidige situatie gebruikt als de referentiesituatie.

4.2.10 Energie

Huidige situatie
Verwezen wordt naar de energiebalans uit paragraaf 4.1.12. Opgemerkt wordt dat aan bedrijven die liggen aan de Waalbandijk circa 600.000 GJ warmte per jaar in de vorm van stoom wordt geleverd.

Autonome ontwikkelingen
Er worden op dit moment geen andere ontwikkelingen verwacht. Daarom wordt, in het kader van dit MER, de huidige situatie gebruikt als de referentiesituatie.

5 Technische beschrijving van de voorgenomen activiteit, alternatieven en varianten

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de voorgenomen activiteit (5.1), de alternatieven (5.2) en varianten (5.3) die in dit MER in beschouwing worden genomen. In bijlage 10 wordt, daar waar relevant, gemotiveerd onderbouwd welke onderdelen geen onderdeel uitmaken van de voorgenomen activiteit en de varianten daarop. De opbouw en onderlinge samenhang van dit hoofdstuk wordt in onderstaand schema geïllustreerd.

5.1: De voorgenomen activiteit beschreven t.o.v. bestaande situatie die is beschreven in 4.1	**5.2: Omschrijving van de twee alternatieven**	**5.3: Omschrijving van de verschillende varianten**
5.1.1: onderbouwt de locatiekeuze		
5.1.2: beschrijft de eigenschappen van de 2 bestudeerde biomassa brandstof pakketten	5.2.1: nulalternatief: idem aan brandstof in huidige situatie 5.2.2: nul(min)alternatief: beëindigen van meestook	Zie ook de vervoersvarianten 1, 2 en 3
5.1.3: verwijst naar bijlage 9 voor acceptatieprocedure		
5.1.4 geeft aanvullende informatie over aanvoer en modaliteit		5.3.3: vervoersvariant 1 5.3.4: vervoersvariant 2 5.3.5: vervoersvariant 3 5.3.6: roetfilters
5.1.5: beschrijft de aanvullende opslag die gebouwd zal worden		
5.1.6: beschrijft de route per stroom en de aanvullingen die worden gebouwd voor de voorbewerking van de extra biomassa		
5.1.7: Water- en stoomcyclus verandert niet		
5.1.8: Elektriciteitsopwekking verandert niet		
5.1.9: Behoudens de GAVO-varianten verandert de rookgasbehandeling niet		5.3.1: GAVO-variant 1: lekkageminimalisering kalkinjectie 5.3.2: GAVO-variant 2: amoveren
5.1.10: Overige installaties veranderen niet		
5.1.11: Procesbewaking en -beveiliging veranderen niet		
5.1.12: BBT-toets toegespitst op voorgenomen activiteit		

5.1 Voorgenomen activiteit ten opzichte van bestaande situatie

De voorgenomen activiteit betreft het continueren van de huidige bedrijfsvoering en het uitbreiden van het meestoken van biomassastromen tot maximaal 8 PJ biomassa per jaar in CG13[31]. De hoeveelheid biomassa die hiermee samenhangt, is variabel met de verbrandingswaarde. In het geval dat de verbrandingswaarde van een gangbaar biomassapakket (à 19,3 MJ/kg) verondersteld wordt, bedraagt de totale jaarlijkse hoeveelheid 415 kton. Deze toename in biomassa meest ook leidt evenredig naar een verdringing van steenkolen van 8 PJ per jaar en wordt op jaarbasis zodoende circa 760 kton langcyclische CO_2-emissie uit steenkool gereduceerd.

5.1.1 Locatie

De voorgenomen activiteit is geprojecteerd op het terrein van CG13. Er is om de volgende redenen voor deze locatie gekozen:

- De CG13 is reeds vergund voor het meestoken van houtspaanders en beschikt daarvoor over een maalinstallatie; om organisatorische redenen leidt uitbreiding van deze meestook tot synergievoordelen
- De locatie is via water en weg uitstekend bereikbaar

De voorgenomen activiteit betreft de uitbreiding van de meestookactiviteiten in de kolencentrale. Meestoken van biomassa in deze kolencentrale heeft als voordeel dat:

- De centrale ontworpen is om te worden bedreven met stook- en huisbrandolie en is daarmee eenvoudig geschikt te maken om vloeibare biobrandstoffen te gebruiken
- De centrale in vergelijking met zelfstandige bio-energiecentrales een hoger bruto elektrisch rendement (te weten ongeveer 40 % versus ongeveer 30 % bruto energie rendement voor een moderne stand alone bio-energie centrale) heeft waardoor de CO_2-reductie eveneens hoger is
- Het gebruik van steenkool vermeden wordt, waardoor op energiebasis meer CO_2-reductie plaatsvindt in vergelijking met het vermijden van aardgas

Door de voorgenomen activiteit op deze locatie mogelijk te maken hoeven slechts beperkte aanpassingen binnen de huidige inrichting van de centrale aangebracht te worden. Veel van de benodigde faciliteiten voor voorbewerking, opslag en toevoer van biomassa zijn namelijk al aanwezig.

[31] Van de aangehaalde 8 PJ is 2 PJ al vergund (bestaat uit tarwegries en houtspaanders); om 8 PJ te kunnen gaan meestoken streeft Electrabel er naar om extra houtspaanders mee te gaan stoken (82 kton/jaar ten opzichte van de huidige 60 kton/jaar); daarnaast zullen nieuwe stromen worden ingezet (zie b jlage 5); gevaarlijk afval wordt uitgesloten

5.1.2 Brandstof

Zoals beschreven in hoofdstuk 4 heeft Electrabel momenteel de volgende biomassa stromen vergund:

- Houtspaanders: 60.000 ton/jr
- Tarwegries: 60.000 ton/jr

Dit omvat samen ongeveer 2 PJ/jaar.

Binnen de huidige voorgenomen activiteit heeft Electrabel Nederland n.v. het voornemen om in de kolengestookte eenheid 13 van Centrale Gelderland te Nijmegen de volgende biomassa stromen additioneel te gaan meestoken:

- Tall oil pitch, Maïsrestpellets, Eucalyptushout residu, Rijstresidupellets, Palmpitkorrels, Olijfresidu, Houtskool, Snoeihoutmix, Houtfractie uit groencompostering, Cacao doppen, Houtpellets en bagasse
- 22.000 ton/jr extra houtspaanders, zodat de totale hoeveelheid vergunde houtspaanders overeen zal komen met de maximale capaciteit van de huidige houtmolens

Met de additionele meestook van biomassa van deze voorgenomen activiteit zal de totale hoeveelheid biomassa die wordt aangevraagd 8 PJ/jaar omvatten. Dit bestaat dan dus uit:

- Houtspaanders: 82.000 ton/jaar
- Schone biomassa: zoals boven genoemd tot aan 8 PJ/jaar

Alle soorten biomassa die ingezet worden zullen voldoen aan de definitie van ‘schone’ biomassa (definitie 2 uit paragraaf 2.2.1), met uitzondering van de houtspaanders. De specifieke biomassasoorten die voldoen aan deze definitie zijn concreet gemaakt in de witte-lijst, die is weergegeven in bijlage 5.

Voor de samenstelling van een tweetal biomassapakketten, die zijn samengesteld ten behoeve van het onderzoek naar de milieueffecten van het initiatief, heeft de witte-lijst als leidraad gediend. Eén pakket vertegenwoordigt een gangbaar pakket, het ander een worst-case pakket.

Pakket 1: Gangbaar biomassa brandstofpakket

Dit gangbare biomassapakket vertegenwoordigt een representatief verwachtingspakket van biomassa dat Electrabel uit de markt van biomassa denkt te kunnen betrekken. Het betreft een langjarig gemiddelde. Dit pakket bestaat uit 11 soorten biomassa, en zijn divers en uiteenlopend van aard en samenstelling. Door de zeer diverse en uiteenlopende aard en samenstelling van deze 11 soorten dient dit pakket als representatief biomassamengsel[32]. Het onderstaande schema rangschikt deze stromen naar mogelijk juridische status.

[32] Deze lijst is niet limitatief bedoeld

Afvalstromen	(Rest)producten	Juridische status hangt af van omstandigheden bij de ontdoener
Palmpitkorrel	Tarwegries (reeds vergund)	Houtspaanders (reeds vergund)
	Palmoliederivaat*	Rijst residu pellets
	Koolzaadolie*	Maïs residu pellets
	Tall oil pitch	Eucalyptus bast
	Houtskool	Olijf residu
Stromen die qua samenstelling overeenkomen met de eigenschappen van de 11 soorten die onderdeel uit hebben gemaakt van het in dit MER beschouwde gangbare biomassa brandstofpakket:		
Snoeihoutmix		Houtpellets
Houtfractie uit groencompostering		
Cacao doppen		
Bagasse		

* zal niet worden aangevraagd, zie toelichting § 2.3.3

Voor elk van deze biomassasoorten is een productblad opgesteld, waarbij samenstelling, kenmerken, hoeveelheden en verwerkingsroute worden vermeld. Deze productbladen zijn opgenomen in bijlage 6.

De doelstelling van 8 PJ per jaar is op energiebasis verdeeld over 14 soorten, zie bovenstaande tabel (exclusief Palmoliederivaat en Koolzaadolie). Het gangbare pakket heeft een verbrandingswaarde van ongeveer 19,3 MJ/kg, waarmee de jaarlijkse hoeveelheid biomassa die hiermee gemoeid is 415 kton bedraagt. Tabel 5.1 geeft de gemiddelde samenstelling van dit pakket weer.

Pakket 2: Worst-case biomassapakket

Het kan incidenteel voorkomen dat witte-lijst biomassasoorten een samenstelling hebben die zodanig afwijkt van hetgeen verondersteld is in het gangbare pakket, dat dit pakket niet meer als representatief geldt. Om ook de milieueffecten in deze situaties te onderzoeken is een worst-case biomassapakket opgesteld. Dit pakket bestaat uit de dezelfde biomassasoorten als het voorgaande pakket. Voor de samenstelling van dit pakket wordt de concentratie per afzonderlijk element echter gelijk gesteld aan de concentratie van de biomassasoort die voor dat betreffende element een maximale waarde aanneemt in het gangbare biomassapakket. Zo ontstaat een ‘fictief’ worst-case biomassapakket. In de praktijk kunnen biomassasoorten op enkele van deze elementen de veronderstelde concentratie aannemen. Een vervuilingsgraad van alle elementen, zoals die in dit worst-case pakket verondersteld wordt, wordt niet verwacht in de praktijk.

Om rekening te houden met biomassasoorten uit het gangbare pakket, die een relatief lage verbrandingswaarde hebben en relatief hoge concentraties bevatten, worden de concentraties per biomassasoort per element eerst op energiebasis omgerekend.
Met de verbrandingswaarde van het worst-case pakket ontstaat zo de samenstelling van het worst-case pakket. Tabel 5.1 geeft de gemiddelde samenstelling van dit pakket weer.

Tabel 5.1 Specificaties van gangbaar en worst case biomassapakket

		Gemiddeld steenkoolpakket NK 2004[33]	Gangbaar biomassa pakket[34]	Worst-case biomassapakket
Massa & energie				
Hoeveelheid natte basis	kton/jaar	1.380	415	415
Hoeveelheid droge stof	kton/jaar	948	364	364
Verbrandingswaarde (LHV)	MJ/kg	25,2	19,3	19,3
Meestookpercentage	% massa		23,2	23,2
Meestookpercentage	% energie		18,7	18,7
Hoofdelementen				
C	%	70,91	54,4	54,4
H	%	4,55	6,2	6,2
N	%	1,53	1,1	3,9
S	%	0,78 1	0,1 0,2	0,4
O	%	9,39	32,4	29,2
Vochtgehalte	%	8,99	12,4	12,4
Asgehalte	%	12,8	5,6	5,6
Macro-elementen				
Al	%	1,86	0,03	0,25
Ca	%	0,35	0,14	1,03
Cl	%	< 0,02	0,07 0,12	0,19
Fe	%	0,57	0,04	0,23
K	%	0,13	0,04	0,27
Mg	%	0,14	0,05	0,36
Na	%	0,04	0,01	0,07

[33] De bandbreedte voor zwavel in de kolen houdt rekening met de SO_2 allocatie vanuit de National Emmission Ceiling (NEC)
[34] Voor een beperkt aantal parameters is het mogelijk een bandbreedte aan te geven, de bovenkant van de band wordt bepaald door de kwaliteitseisen uit de acceptatieprocedure voor houtspaanders

		Gemiddeld steenkoolpakket NK 2004[33]	Gangbaar biomassa pakket[34]	Worst-case biomassapakket
P	%	0,04	0,01	0,10
Si	%	3,04	0,13	0,92
Ti	%	0,11	0,01	0,05
Spoor- en micro-elelementen				
As	mg/kg	3,4	1,0	5,5
Ba	mg/kg	207	58	382
Be	mg/kg	1,4	0,2	1,4
Br	mg/kg	1,9	0,6	6,2
Cd	mg/kg	< 0,11	0,4 2,0[1]	2,1
Co	mg/kg	6,5	1,3	2,9
Cr	mg/kg	26	10	37
Cu	mg/kg	11	11,2	32
Eu	mg/kg	< 0,4	1	12,5
F	mg/kg	135	41 61	176
Hg	mg/kg	0,1	0,07 0,14[35]	0,14
Mn	mg/kg	44	172	675
Mo	mg/kg	2,7	7,3	101
Ni	mg/kg	17	5	15,0
Pb	mg/kg	6,5	27	243
Sb	mg/kg	< 0,6	2,6	7,2
Se	mg/kg	< 2,6	3,1	7,2
Sn	mg/kg	< 1,6	4,8	35,9
Sr	mg/kg	204	2,5	26,1
Te	mg/kg	< 1,2	2,8	7,2
Tl	mg/kg	<1	3,1	7,2
V	mg/kg	33	2,7	11
Zn	mg/kg	16	61	345
Σ Metalen	mg/kg	148,6	233 800[36]	1.030
Cd + Tl	mg/kg	< 1,11	3,5 5,1	9,3

[35] De kwaliteitseis voor Hg is 0,3 mg/kg bij een stookwaarde van 16 MJ/kg; analyses geven aan dat deze concentratie niet/nauwelijks voorkomt
[36] Voortschrijdend gemiddelde bij n=10

5.1.3 Acceptatie

Om zo goed mogelijk te garanderen dat er geen ongewenste milieueffecten optreden ten gevolge van het meestoken van biomassastromen zijn er door Electrabel acceptatieprocedures opgesteld voor houtspaanders, andere vaste stromen en vloeibare stromen. Deze procedures staan globaal beschreven in bijlage 9 en worden in de aanvraag nader uitgewerkt.

5.1.4 Aanvoer

Voor de uitbreiding met de voorgenomen activiteit zal in het geval van het gangbare biomassapakket jaarlijks 415 kton biomassa worden aangevoerd. Uitgaande van een zesdaagse aanvoer bedraagt de dagelijkse hoeveelheid maximaal 1.330 ton. Deze hoeveelheden kunnen door andere verbrandingswaarden van het werkelijke biomassapakket aan verandering onderhevig zijn.

Modaliteit

De kolen, het tarwegries en de vloeibare (bio)brandstoffen zullen in principe blijvend per schip of duwbak worden aangevoerd. Opgemerkt wordt dat incidenteel transport per vrachtauto (in het algemeen door middel van vrachtwagens met een aanhanger) kan plaatsvinden. Voor beide transportmiddelen geldt dat de aanvoer zowel in containers als in bulk kan plaatsvinden.

Momenteel worden 60 kton/jaar vergunde houtspaanders voor meestook per as aangevoerd met een frequentie van 9-18 vrachtwagens per dag. Dit wordt in principe gecontinueerd.

In bijlage 10 wordt in detail beschreven wat de haalbaarheid is van het veranderen van modaliteit. Voor wat betreft het herstellen van de brandstofaanvoer via het spoor lijkt op basis van het bovenstaande de conclusie gerechtvaardigd dat hier sprake is van een ‘gepasseerd station’. Dit MER gaat hier dan ook niet verder op in. Daarnaast wordt in bijlage 10 duidelijk gemaakt dat het verder intensiveren van het vervoer per schip onder de huidige marktomstandigheden eigenlijk alleen reëel is als wordt ingezet op het meestoken van 100 % vloeibare biomassa. De effecten die uit een dergelijke verschuiving voortkomen worden uitgewerkt in het kader van de vervoersvarianten (beschreven in 5.3.2 – 5.3.4).

In de aanvraag zal metterdaad worden aangegeven voor welke *modal split* vergunning wordt aangevraagd. De in hoofdstuk 6 van dit MER te beschrijven effecten zullen aan de basis liggen van de keuzes die daartoe worden gemaakt.

Aanvoer per schip

Aanvoer per schip zal via de bestaande haven gebeuren. Hiertoe is een installatie ontworpen die erop ingericht is verschillende soorten biomassa te kunnen behandelen. Het gebruik van duwbakken maakt het ook mogelijk deze niet direct te lossen. Hierdoor ontstaat extra capaciteit en flexibiliteit in de opslag. Voor de overslag gaat de voorkeur uit naar een woelkopzuiger omdat daarmee veel soorten brandstof kunnen worden verwerkt en zo goed mogelijk potentiële overlast ten gevolge van geur- en stofemissie kan worden voorkomen.

Bio-oliën zullen in principe per schip worden aangevoerd en in de haven van CG13, via de bestaande losinstallaties, gelost in bestaande of nieuw te bouwen olietanks.

Aanvoer per as
De aanvoer van biomassa vindt in principe plaats in bulkwagens. De inhoud van vrachtwagens wordt in een lostrechter geleegd. Hiervoor geldt dat dit in een gesloten ruimte gebeurt met afzuiging en ontstoffing. Vanuit de bunker wordt de biomassa naar de opslag vervoerd.

5.1.5 Opslag

Vaste brandstoffen
De hoogtes van de nieuw te bouwen opslagfaciliteiten zijn sterk afhankelijk van de aard en samenstelling van de biomassastromen. Als opslaghoogte van vaste biomassa kan in het algemeen uit worden gegaan van maximaal 15 m.

Voor berekening van de hoogte van verticale cilindrische opslagtanks komt daar (afhankelijk van de diameter) nog 5-10 m bij voor het conische dak.

Voor berekening van de hoogte van een hal wordt, boven de opslaghoogte van biomassa ten behoeve van installaties boven in de hal, circa 10 m bij worden geteld om de nokhoogte te bepalen.

Voorlopig is de verwachte hoogte dus circa 25 meter, zowel voor de silo's als voor de hal.

Vloeibare brandstoffen
Naast de bestaande opslagvoorzieningen (5.000 m³ HBO opslag, en 36.500 m³ opslag ten behoeve van tall pitch oil is nog 10.000 m³ opslag gepland in één of twee tanks (een en ander afhankelijk van de te verkrijgen hoeveelheden).

De nieuwe tank(s) zal geplaatst worden in het bestaande olietankenpark dat in het verleden gerealiseerd is voor twee opslagtanks van zware stookolie van 36.500 m³. Het verstoken van de tall pitch oil zal met behulp van de bestaande oliesystemen die gedeeltelijk aangepast en vernieuwd worden, via de bestaande branders in de hoofdketel van CG13 plaats vinden.

5.1.6 Route en voorbewerking

Vaste brandstoffen
In aanvulling op de huidige kolenmolens en de in werking zijnde houtmolen worden, voor het verkleinen en homogeniseren van de vervangende brandstoffen, drie extra maalinstallaties gebouwd. In bijlage 10 wordt in detail ingegaan op andere mogelijke voorbewerkingstechnieken. De conclusie van die beschouwing is dat, in aanvulling op het verkleinen (en daarmee ook homogeniseren) van de aangevoerde brandstoffen, er op dit moment geen andere

voorbewerkingtechnieken voorhanden zijn die passen binnen het voornemen van Electrabel zoals dat in het MER wordt beschreven.

Voor vaste brandstoffen zijn de volgende routes zijn aannemelijk:
- Vaste biomassa: opslag - mengen met kolen - afdekken met laag kolen – ketel
- Vaste biomassa: opslag - mengen met kolen - kolenmolen – ketel
- Vaste biomassa: opslag - malen in maalinstallatie - mengen met kolen – ketel
- Vaste biomassa: opslag - combi van bovenstaande routes

Vloeibare brandstoffen
Vloeibare brandstoffen ondergaan ook in de nieuwe situatie geen voorbewerking. De volgende routes zijn aannemelijk:
- Olie: ketel
- Olie: opslag – ketel

5.1.7 Water- en stoomcyclus
Ten gevolge van het extra meestoken van biomassa vindt er geen wijziging plaats ten opzichte van de bestaande water- en stoomcyclus.

De voorgenomen activiteit is ook niet van invloed op de levering van warmte in de vorm van stoom aan nabijgelegen bedrijven. Deze dienst wordt gecontinueerd.

5.1.8 Elektriciteitsopwekking
Ten gevolge van het extra meestoken van biomassa vindt er geen wijziging plaats in de wijze waarop elektriciteit wordt opgewekt. Door een minimale verandering in rookgasproductie verandert onder andere het eigen elektrisch verbruik enigszins (zuigtrekventilator). Het negatieve effect op het te leveren vermogen is echter niet groter dan een kwart procent.

5.1.9 Rookgasbehandeling
Op basis van de eerste inzichten over de verwachte effecten op emissies voortkomend uit het voornemen om meer biomassa bij te stoken ziet Electrabel geen aanleiding om de rookgasbehandeling aan te passen. Wel zal als variant op de voorgenomen activiteit het amoveren van de GAVO worden onderzocht.

5.1.10 Overige installaties
Ten gevolge van het uitbreiden van het meestoken van biomassa worden geen wijzigingen voorzien in de overige installaties zoals die zijn beschreven in paragraaf 4.1.10.

5.1.11 Procesbewaking en –beveiliging
Ten gevolge van het uitbreiden van het meestoken van biomassa worden geen wijzigingen voorzien in de procesbewaking en -beveiliging zoals die zijn beschreven in paragraaf 4.1.11.

5.1.12 Aanvullende toets aan Best Beschikbare Techniek

In paragraaf 4.1.12 wordt de huidige situatie getoetst aan de beschrijvingen van de Best Beschikbare Technieken. Omdat BBT vaak wordt uitgedrukt in een range is een aanvullende BBT-toets uitgevoerd om nog niet genomen maatregelen aanvullend te beoordelen, met name op basis van de methodieken die zijn beschreven in het BREF over Economics and Cross Media Effects.

Ook de voorgenomen activiteit voldoet aan de eisen van BREF. Wel is het zo dat de worst case biomassa scenario op sommige componenten van luchtemissies hogere waarden laten zien dan vergeleken met het nulalternatief. De emissies zijn echter niet hoger dan de emissies van AVI's. Doordat voor alle biomassa geldt, dat fluorconcentratie 300 mg/kg; zwavel <0,3% en som zware metalen 1000 mg/kg is, wordt tevens voldaan aan de eisen van het BREF Waste Incineration.

In bijlage 10 wordt in dit kader onder sectie 4 (GAVO) en 5 (verdergaande emissiereductie) nader ingegaan op de parameters die van belang zijn om vast te kunnen stellen of deze maatregel als kosteneffectief zouden kunnen worden opgevat.

GAVO

Zoals aangetoond in bijlage 10 onder 4 bevindt de kosteneffectiviteit van het installeren van een lekkageminimalisatiesysteem zich onder/rond de relevante referentieniveau's genoemd in het NeR (in casu SO_2 en stof).

Kalkinjectie blijkt redelijk milieu-effectief in termen van emissiereductie, maar onbekend is of het jaargemiddelde emissieniveau van 1 mg/Nm³ (beide lijnen) gehaald kan worden met instandhouding van de GAVO in lijn 50/20. Derhalve staat ook de kosteneffectiviteit nog niet vast.

Voor HCl en HF zijn geen referentiewaarden in de NeR genoemd. De effecten die voort komen uit deze maatregel zullen in hoofdstuk 6, als de GAVO-1 variant, worden uitgewerkt.

In bijlage 10 onder 4 blijkt verder dat maatregelen die uitgaan van verwijdering van de GAVO volstrekt niet kosteneffectief te zijn voor HCl, HF en stof. De effecten van een dergelijke maatregel zijn in hoofdstuk 6 wel nader onderzocht. Echter, op voorhand lijkt de conclusie gerechtvaardigd dat het verwijderen van de GAVO, met in acht neming van de locale omstandigheden zoals aangegeven in de BREF Economics en cross media effecten, voor CG13 niet als BBT dient te worden aangemerkt.

Verdergaande emissiereductie op E-filter

Zoals aangetoond in bijlage 10 onder 5 verhouden de kentallen voor kosteneffectiviteit zich ongunstig tot de referentiewaarden uit de NeR, in combinatie met het feit dat het huidige E-filter al voldoet aan de kenmerken van de Best Beschikbare Techniek (BBT) zoals sinds 1 december 2005 gedefinieerd in de Wet milieubeheer.

Overige maatregelen die lucht emissies verder reduceren
Daarenboven wordt in bijlage 10 onder sectie 5 uitgewerkt dat maatregelen ter verbetering van de verbranding, verbetering van de DeNOx dan wel het minimaliseren van PAK, dioxine en/of $Chroom_{VI}$ voor CG13 niet als BBT aangemerkt dienen te worden.

5.1.13 Ontwerpgegevens

In de onderstaande tabel worden de in paragraaf 5.2.1 - 5.2.10 beschreven onderdelen van de voorgenomen activiteit in kwantitatieve zin samengevat en afgezet tegen de huidige situatie.

Tabel 5.2 Ontwerpgegevens voor voorgenomen activiteit ten opzichte van de huidige sitiatie

	Eenheid	Huidige situatie	Voorgenomen activiteit
Brandstof			
Verbruik steenkool	kton/jaar $_{w.b.}$	1.617	1.380
Gemiddelde verbrandingswaarden steenkool	MJ/kg$_{w.b.}$	25	25
Thermische energie steenkool	PJ/jaar	41	35
Verbruik biomassa	kton/jaar $_{w.b.}$	120	415
Gemiddelde verbrandingswaarden biomassa	MJ/kg$_{w.b.}$	16,9	19,2
Thermische energie biomassa	PJ/jaar	2	8
Energie			
Elektrisch vermogen van biomassa-meestook(netto)	MW	29	113
Vermeden verbru k steenkool	kton/jaar	81	320
Vermeden CO_2-emissie	kton/jaar	191	760
Hulp- en reststoffen			
Kalksteenverbruik	kton/jaar	33	28
Gipsproductie	kton/jaar	56	48
Bodemas	kton/jaar	23	21
Vliegas	kton/jaar	169	156
ABI-sl b	kton/jaar	0,6	0,6

Massa- en energiebalans

Op basis van de in deze paragraaf opgenomen technische beschrijving van de voorgenomen activiteit is onderstaand de massa- en energiebalans voor de voorgenomen activiteit afgezet tegen de huidige situatie.

Massabalans (in ton/uur)

IN	Huidige situatie	Voorgenomen activiteit	UIT	Huidige situatie	Voorgenomen activiteit
Steenkool	216	184	Rookgas	2.546	2.467
Biomassa	16	55	bodemas	3,1	2,8
Verbrandingslucht	2.282	2.194	Vliegas	22,5	20,8
Ka k	4,4	3,7	Gips	6,4	6,4
water naar ROI	75	75	Effluent ABI	15	15
	+			+	
Totaal	2.593	2.512		2.593	2.512

Energiebalans (in %)

IN	Huidige situatie	Voorgenomen activiteit	UIT	Huidige situatie	Voorgenomen activiteit
Steenkool	92,9	78,9	elektriciteitopwekking (bruto)	40,1	40,1
Biomassa	4,6	18,2	warmtelevering	1,5	1,5
elektriciteitsverbru k	2,0	2,0	koelwater	50,4	50,4
verbrandingslucht	0,9	0,9	rookgassen	6	6
Kalk, etc	-		assen, gips	1	1
			overig; o.a. stralingsverlies, spuiverlies	1	1
	+			+	
Totaal	100	100	Op basis van 44,1 PJ	100	100

5.2 Beschrijving van alternatieven voor het meestoken van 8 PJ biomassa

5.2.1 Nulalternatief: handhaven van de huidige situatie (vgl. hst. 4)

Het nulalternatief bestaat uit het jaarlijks stoken van 1.200 kton steenkool en het jaarlijks meestoken van 60 kton houtspaanders, 60 kton tarwegries. Dit alternatief is in feite gelijk aan het voorzetten van de huidige bedrijfsvoering zoals beschreven in paragraaf 4.1 van dit MER.[37]

5.2.2 Nul(min)-alternatief: beëindigen van meestoken biomassa

Het nul(min)-alternatief behelst in dit MER het scenario waarin niet langer kolen worden vervangen door alternatieve brandstoffen. In feite is dit vanuit de bedrijfsmatige insteek van de initiatiefnemer geen reële optie. De reden om hier toch aandacht aan te schenken, is om de effecten van meestoken beter in de context te kunnen plaatsen.

5.3 Beschrijving van de varianten op de voorgenomen activiteit

De in deze paragraaf beschreven varianten op de voorgenomen activiteit hebben betrekking op de wijze van aanvoer (drie vervoersvarianten zoals beschreven in bijlage 10), en het terugbrengen van de emissievracht in relatie tot de GAVO (GAVO-1 en GAVO-2). Aanvullend komt het aanbrengen van roetfilters of de vrachtwagens aan de orde als vervoersvariant vier.

De (noodzaak tot het nemen van) geur- en geluidsmaatregelen wordt beschreven in de beschrijving van de effecten in hoofdstuk 6.

5.3.1 Variant “GAVO-1 en GAVO-2”

Met verwijzing naar de rapportage van Royal Haskoning (in bijlage 10 opgenomen onder sectie 4) zijn twee varianten van GAVO-verbetermaatregelen beschouwd in het MER. Dit ten behoeve van de analyse voor verdere emissiereductie bij lekkageminimalisatie van het GAVO-lek.

Dit lek bedraagt gemiddeld 2,2 % (situatie na de technische revisie van 2005/begin 2006) De twee GAVO varianten zijn als volgt beschreven:

- Variant GAVO-1: lekkageminimalisatie (maatregel A) en kalkinjectie (maatregel D) al dan niet in combinatie met elkaar; deze variant kenmerkt zich door relatief lage investeringen en heeft een aanvaardbaar niveau van kosteneffectiviteit
- Variant GAVO-2: verwijderen GAVO (maatregel C) of vervangen van de GAVO door een lekvrije GAVO met een nieuwe schoorsteen

Voor verdere beschrijving van deze varianten met bijbehorende maatregelen wordt verwezen naar bijlage 10 – sectie 4. Hierin beschrijft de rapportage de aanleiding, het doel en de resultaten van een onafhankelijk onderzoek met betrekking tot de effecten en de kosten casu quo kosteneffectiviteit bij emissiereductie als gevolg van verbetermaatregelen ten opzichte van de huidige GAVO.

[37] Met dien verstande dat palmoliederivaat niet eerder is ingezet

Bij een GAVO is sprake van een kleine lekkage van rookgassen die onbedoeld rechtstreeks de schoorsteen ingaan, hetgeen met name een verhoging van de emissies van HF, SO_2 en HCl oplevert.

Bij een bedrijfsvoering zonder GAVO treedt een vermindering van deze emissies op. Een neveneffect van het verwijderen van de GAVO is dat de rookgastemperatuur daalt. In bijlage 10 worden de bedrijfsmatige gevolgen van te nemen maatregelen aan de GAVO in meer detail beschreven. De impact op de luchtkwaliteit van beide mechanismen wordt onderzocht en in meer detail beschreven in paragraaf 6.2.3 en 6.2.6.

Opgemerkt wordt dat het aanbrengen van een zuurbestendige coating naar verwachting even veel kost als het volledig vervangen van de huidige schoorsteen voor een nieuwe van een zuurbestendig materiaal.

5.3.2 Vervoersvariant 1: 415 kton vast/vloeibare biomassa per jaar

In paragraaf 5.1.2 zijn twee brandstofpakketten (gangbaar en worst case) beschreven. Deze hebben ten grondslag gelegen aan de modelberekeningen voor luchtemissies en -kwaliteit. De onderscheidende factor waar bij het vaststellen van de pakketten met name rekening is gehouden is de chemische samenstelling van de verschillende brandstoffen.

Om ook inzicht te krijgen in indirecte milieueffecten als gevolg van wijzigingen in de reststoffen en de daarmee samenhangende verkeers- en scheepvaartbewegingen zijn in bijlage 10 drie verschillende vervoersvarianten gedefinieerd. Hierbij is gelet op de calorische eigenschappen, de technische en economische haalbaarheid en de samenstelling van de brandstoffen.

Vervoersvariant één heeft betrekking op de aanvoer van de verwachte mix van aan te voeren biobrandstofstromen. Op basis van de verwachte gemiddelde stookwaarden betreft dit een aanvoer van 415.000 ton per jaar. Deze zal overwegend via het water worden aangevoerd.

5.3.3 Vervoersvariant 2: 200 kton vloeibare biomassa per jaar

Vervoersvariant twee heeft betrekking op de aanvoer van een hoogcalorische mix van 200.000 ton per jaar vloeibare biobrandstoffen. Deze zal uitsluitend via het water worden aangevoerd.

5.3.4 Vervoersvariant 3: 500 kton vaste biomassa per jaar

Vervoersvariant drie heeft betrekking op de aanvoer van de laagcalorische mix. In deze variant wordt uitgegaan van het niet op gang komen van het meestoken van olieachtige producten. De huidige aanvoer over de weg van 60.000 ton houtspaanders per jaar zullen worden aangevuld met ongeveer 440.000 ton andere brandstof per jaar met een stookwaarde van circa 15 MJ/kg. Deze aanvullende stromen zullen in principe via het water worden aangevoerd.

5.3.5 Vervoersvariant vier: roetfilters

Het met ongeveer de helft beperken van het wegverkeer van en naar de centrale heeft minder effect op de kwaliteit van de buitenlucht langs deze weg dan het installeren van roetfilters op het vrachtwagenpark dat de centrale bediend. Een roetfilter op een bestaande vrachtwagen beperkt de uitstoot van fijn stof namelijk met 90 %. Een dergelijke maatregel staat inhoudelijk weliswaar los van het initiatief maar kan er door Electrabel wel aan worden gekoppeld. Het lijkt een goede manier om bij te dragen aan dit, lokaal als zeer nijpend ervaren, knelpunt.

6 Milieugevolgen van de voorgenomen activiteit, alternatieven en varianten

In de onderstaande tabel is aangegeven welke milieuaspecten voor de voorgenomen activiteit, de alternatieven en varianten relevant zijn. Opgemerkt wordt dat het onderzoek naar de gevolgen voor wat betreft geluid en verkeer voortkomend uit de voorgenomen activiteit zich heeft toegespitst door de verschillen tussen de vervoersvarianten 1-3 vast te stellen.

Tabel 6.1 Aspecten matrix

	Alternatieven			Varianten					
	Voorgenomen activiteit: 8 PJ Biomassa	Nulalternatief: 2 PJ biomassa	Nul(min) alternatief: alleen kolen	GAVO-1: Lekkage minimalisatie	GAVO-2 Amoveren	Vervoers variant 1: 415 kton per schip/as	Vervoers variant 2: 200 kton olie per schip	Vervoers variant 3: 500 kton vast per schip/as	Vervoers variant 4: Roetfilters
Ruimtelijke situatie									
Lucht	m.n. punt emissies	m.n. punt emissies	m.n. punt emissies	m.n. punt emissies	m.n. punt emissies	*	*	*	
Geluid									
Reststoffen	m.n. kwaliteit	m.n. kwaliteit	m.n. kwaliteit						
Verkeer						m.n. geluid	m.n. geluid	m.n. geluid	m.n. fijn stof
Bodem en (grond)water									
Ecologie	m.n. via geluid	m.n. via geluid	m.n. via geluid						
Geur									
Energie		m.n. minder CO_2 emissie	m.n. minder CO_2 emissie						
Indirecte effecten	o.b.v. CE onderzoek								

* Deze varianten hebben mogelijk een beperkte impact op de hoeveelheid stof die vrij komt (zie ook tabel 4.3 en paragraaf 6.2 van dit MER)

6.1 Ruimtelijke aspecten

Voorgenomen activiteit
In aanvulling op de bestaande installaties en hallen worden ten behoeve van de voorgenomen activiteit een loshal met losinstallaties, vier opslagsilo's met elk een inhoud van 5.000 m³, een opslaghal (15.000 m³) en een houtvermalingsinstallatie gerealiseerd. Uitgegaan wordt van een maximale hoogte van 25 meter.

Deze voorzieningen worden gerealiseerd op het terrein van Electrabel, te weten op de locatie van de voormalige Centrale G12-installatie. Deze voormalige installatie had een hoogte van 125 meter. De maximale bouwhoogte in het vigerende bestemmingsplan bedraagt 65 meter. De ruimtelijke impact als gevolg van deze nieuwe voorzieningen is door de aanwezigheid van de bestaande installatie en de geringe hoogte van de nieuwe voorzieningen ten opzichte van de overige hoge bebouwing in de omgeving gering.

Nulalternatief
Het nulalternatief heeft geen ruimtelijke gevolgen omdat dit alternatief gelijk is aan de huidige situatie.

Nul(min)alternatief
Indien het meestoken van biomassa zou worden beëindigd is een deel van de gebouwen en installaties niet meer nodig. Als deze zouden worden afgebroken zou dat weliswaar vrije ruimte opleveren maar, omdat de installaties nog niet zijn afgeschreven, heeft het ook een vernietiging van geïnvesteerd kapitaal tot gevolg.

6.2 Luchtemissies vanuit de installaties

In deze paragraaf wordt het effect op de luchtverontreiniging van de (alternatieven voor) de voorgenomen activiteit en de varianten van het amoveren van de GAVO onderzocht en beschreven.

Voor de effecten op de luchtverontreiniging ten gevolge van verkeer wordt verwezen naar paragraaf 6.5.

De vervoersvarianten hebben een impact op de stof emissies bij de op- en overslag. Echter, omdat (zoals eerder aangetoond in tabel 4.3 van dit MER) de hier vrij komende vracht ongeveer 1-2 % is van de totale stof vracht wordt dit aspect niet verder onderzocht.

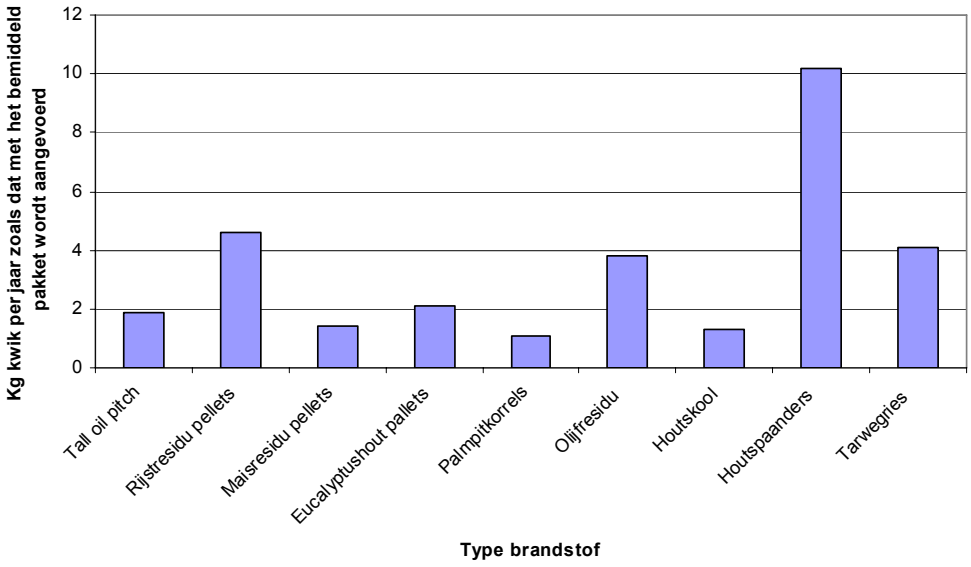
6.2.1 Toetsing aan BVA-input-eis voor Hg

Vanwege de relatie tussen de brandstof en de emissies (wat je erin stopt heeft effect op wat eruit komt) stelt het BVA een grenswaarde aan de kwik concentratie in de input. De onderstaande tabel toetst de jaargemiddelde concentratie voor Hg in de verschillende brandstofpakketten zoals die in paragraaf 5.1.2 zijn vastgesteld aan de eisen die hiervoor in het BVA zijn opgenomen.

Tabel 6.2 Biomassasamenstelling in relatie tot de normstelling vanuit BVA (in mg/kg)

Parameter	Wet- en regelgeving	nul-alternatief		Voorgenomen activiteit			
				Gemiddeld pakket		Worst case pakket	
	BVA-eis	Verwachte input	Voldoet aan BVA?	Verwachte input	Voldoet aan BVA?	Verwachte input	Voldoet aan BVA?
Hg-input	0,40	0,10	Ja	0,08/0,1	Ja	0,14	Ja

Ondanks dat aan de grenswaarden kan worden voldaan is onderzocht welke brandstofstromen in belangrijke mate bijdragen aan de kwik-input. De onderstaande figuur geeft inzicht in de afkomst ervan, gebruik makend van de verdeling die ook is toegepast bij het vaststellen van de eigenschappen van de brandstofpakketten.



Figuur 6.1 Herkomst van het kwik [in kg Hg per jaar] bij het gemiddeld brandstofpakket, verdeeld over de verwachte biomassa stromen

6.2.2 Emissievrachten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven

De emissies die ontstaan bij de verbranding van de biomassapakketten die in paragraaf 5.1.2 geformuleerd zijn, zijn middels het Trace-model van KEMA berekend voor zover deze door de brandstofkeuze worden beïnvloed.

Dit is eveneens gedaan voor het nul- en het nulmin-alternatief.

Voor de samenstelling van de kolen is bij de berekeningen uitgegaan van de specificaties uit tabel 5.1. In de praktijk zal sprake zijn van een zekere spreiding. In bijlage 13 zijn de overige invoergegevens van het model opgenomen.

Tabel 6.3 geeft de resultaten weer van de berekende jaarvrachten die optreden in het nulmin- en nulalternatief en de voorgenomen activiteit in het geval van het gemiddeld en het worst-case biomassapakket. Deze jaarvrachten hebben gediend als basis voor de verspreidingsberekeningen.

De kleine verschillen in de jaarvrachten voor NO_x en stof zijn niet terug te voeren op de verschillen in de samenstelling van de brandstof maar komen voort uit tussentijdse afrondingen in het rekenmodel.

Tabel 6.3 Emmissie jaarvrachten (bij 7.500 vollasturen) voor de verschillende berekeningsvarianten (in tonnen per jaar)

Parameter	Nulmin alternatief: alleen kolen	Nulalternatief: meestoken van 2PJ biomassa per jaar	Meestoken van 8 PJ biomassa per jaar van biomassa met een:	
			Gemiddelde samenstelling	worst-case samenstelling
C_xH_y	22,9	22,8	22,7	22,5
SO_2	2.645 - 3.090	2.556	2.175 2.310	2.448
NO_x	3058	3.043	3020	3.022
HCl	23	26	39 58	79
HF	34	27	24 28	32
Stof	77	76	76	76
Cd + Tl	0,003	0,005	0,006 0,008	0,012
∑ Zware metalen	0,23	0,28	0,3 0,6	0,7
Hg	0,015	0,015	0,015 0,015	0,015

[1] NO_x is de som van de st kstofoxiden, wanneer de berekende waarden voor NO_x onder de grenswaarden voor NO_2 blijven kan gesteld worden dat de emissie van NO_2 niet leidt tot overschrijdingen van de grenswaarde

[2] Zware metalen is de som van verschillende metalen (As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb and V) wanneer de berekende waarde voor zware metalen onder de grenswaarde van lood blijft kan worden gesteld dat de lood emissie niet leidt tot een overschr jding van de grenswaarde

Als de geëmitteerde jaarvrachten die voortkomen uit het meestoken van 8 PJ biomassa per jaar worden vergeleken met het verstoken van alleen kolen (nul(min)alternatief) en het meestoken van 2 PJ biomassa per jaar (nulalternatief) worden de volgende effecten vastgesteld:

- De SO_2 emissie wordt in alle gevallen lager
- De HF emissie wordt minder bij het gebruik van het gemiddelde brandstofpakket[38]
- De verschillen in Hg-concentraties van de beschouwde brandstoffen zijn zo klein dat er geen effect kan worden vastgesteld op de Hg-emissies
- Het bijstoken van biomassa zal de emissies van HCl, Cd&Tl en zware metalen doen toenemen met respectievelijk 39, 23 en 9 procent

6.2.3 Effect van de varianten GAVO-1 en GAVO-2 op de emissies

Bij een bedrijfsvoering met een verbeterde GAVO (lekkageminimalisatie en/of kalinjectie) danwel zonder GAVO casu quo toepassing van een lekvrije GAVO treedt een vermindering van emissies op van met name SO_2, HCl, HF en fijn stof. Gegeven het feit dat relatief gezien de vermindering van HF nog de grootste impact kan opleveren (afhankelijk van het type maatregel) is bij het beschouwen van de varianten de analyse nadrukkelijk gericht op HF en zijn overige componenten mede in beschouwing genomen.

Uitgangspunt voor het effectonderzoek zijn de volgende gegevens:

- Gemiddelde GAVO lek van 2,2 %; dit lek is door onafhankelijke metingen komen vast te staan
- Gebruik van een gangbaar brandstofpakket (nulalternatief); inzet van andere brandstofpakketten hebben geen invloed op de effecten die de aan de GAVO te nemen maatregelen zullen hebben
- Jaargemiddelde HF-emissie van 2,25 mg/Nm³ en een jaarvracht van gemiddeld 34 ton/jaar gemeten over de afgelopen jaren
- Jaargemiddelde HF immissie van 0,004 µg/m³ als bronbijdrage in het immissiemaximum (in het geval van de voorgenomen activiteit)

[38] Tarwegries is bepalend voor de HF-emissies van het worst-case pakket; alle andere onderzochte biomassastromen bevatten minder fluoride dan steenkool; dit betekent dat in de praktijk het bijstoken van biomassa alt jd minder HF-emissies zal veroorzaken dan de nul(min)alternatieven

Tabel 6.4 Geraamde reductie van emissievrachten (ton/jaar) als gevolg van verbetermaatregelen op de GAVO

	GAVO variant-1 met subvarianten				**GAVO variant-2 met subvarianten**			
	A.Installatie van lekminimalisatiesysteem		D. kalkinjectie voor GAVO		C.2 Vervangen van de GAVO door lekvr j systeem		B. Verwijderen van de GAVO	
	Reductie [39] van HF emissies in concentraties (mg/m_0^3) en jaarvrachten (ton/jaar) 2,25 mg/m_0^3 en 34 ton/jaar HF emissie							
	Concentratie reductie (mg/m_0^3)	Vracht reductie ton/jaar	Concentratie reductie (mg/m_0^3)	Vracht reductie ton/jaar	Concentratie reductie (mg/m_0^3)	Vracht reductie ton/jaar	Concentratie reductie (mg/m_0^3)	Vracht reductie Ton/jaar
HF	0,23	4	1,3	17	2,1	32,5	2,1	32,5
	Niveau HF-emissie na toepassing reductiemaatregelen							
HF	2,00	30	1,00	17	0,15	1,5	0,15	1,5
	Mogelijke invloed op verhoogde stofemissie							
Stof	0,11	1,6	-5 [40]	-75[41]	0,24	3,6	0,24	3,60
	Mogelijke invloed op overige parameters							
SO_2	7,4	111	??[42]	??[38]	16,3	244	16,3	244
HCl	0,17	2,5	?? [38]	?? [38]	0,29	4,4	0,29	4,4

[39] in de tabel z jn de gemiddelde concentratiereducties over de twee lijnen opgenomen
[40] bij effectieve afvangst door de ROI van CaO en CaF_2 zal geen verhoogde stofemissie behoeven optreden; praktijkproeven zullen doen bl jken of en zo ja hoe groot de eventuele toename van stofemissie daadwerkelijk bedraagt
[41] Vorige voetnoot aangaande concentratie reductie is ook relevant voor de vrachtreductie
[42] Prakt jkproeven zullen doen blijken of en zo ja hoe groot de eventuele toename van SO_2 en HCl emissie daadwerkelijk bedraagt

Omdat er in het geval van Variant GAVO-2, naast de verminderde emissies, ook sprake is van een lagere rookgastemperatuur wordt verwacht dat het verwijderen van de GAVO impact kan hebben op de mate waarin de rookgassen zich verspreiden. Dit wordt in paragraaf 6.2.6 verder uitgewerkt.

Ter illustratie zijn berekeningen uitgevoerd voor de immissie voor de verschillende reductie varianten. Deze zijn alleen uitgevoerd voor HF omdat de effecten van de verschillende maatregelen voor de overige parameters nog onvoldoende duidelijk zijn.

Tabel 6.5 Berekende immissie van HF met verschillende reductie varianten

Reductie variant	Immissie jaargemiddeld ($\mu g/m^3$)	Immissie dag gemiddeld ($\mu g/m^3$)
A Lekminimalisatie	0,003	0,09
B Verwijderen van de GAVO	0,0005	0,01
C.2 Vervangen GAVO lekvr j systeem	0,0003	0,006
D kalkinjectie voor GAVO	0,002	0,04
A+D lekminimalisatie + kalkinjectie	0,001	0,03

6.2.4 Toetsing van de emissies van de voorgenomen activiteit en de alternatieven

De in 6.2.2 en 6.2.3 berekende en afgeleide jaaremissies kunnen in principe worden omgerekend tot emissies per m_0^3. Het Trace model berekent emissieconcentraties alleen op basis van jaarvrachten. (Half)uurgemiddelde piekemissies zijn in deze context niet goed modelmatig te voorspellen omdat deze pieken niet worden bepaald door de (in principe constante) aanvoer van brandstof. De reden voor het optreden van piekemissies moet gezocht worden in bedrijfsmatige variabelen. Deze vallen buiten de scope van dit MER. In de aanvraag voor de revisievergunning zal op basis van een beschouwing van de (uitzonderingen op) de representatieve bedrijfssituatie een set aan emissiegrenswaarden worden afgeleid

Omdat er geen representatieve meetset is voor maximale (half)uurgemiddelde waarden wordt er voor gekozen de op deze rekenkundige manier verkregen dataset te toetsen aan de gangbare wet- en regelgeving. In bijlage 8 is berekend wat de emissiegrenswaarden op basis van de mengregel uit het BVA zijn, bij het meestoken van 82.000 ton houtspaanders per jaar. Opgemerkt wordt dat de houtspaanders die werden, en zullen worden, meegestookt formeel mogelijk niet onder de werkingssfeer van deze mengregel vallen. Voor wat betreft de hier relevante eigenschappen komen ze echter dusdanig overeen met de biomassa die door de mengregel wordt gereguleerd dat er voor wordt gekozen om toch het BVA-kader te gebruiken voor de toetsing.

Omdat de BVA-grenswaarden wellicht te ruim zijn om anno 2006 aangemerkt te kunnen worden als BBT, stelt Electrabel voor, rekening houdend met de resultaten van de IPPC-toetsing en de resultaten van de 2005-revisie, een *taylor made* stelsel van jaargemiddelde emissiegrenswaarden van de CG13 op te nemen (een na laatse kolom in tabel 6.5).

Tabel 6.6 Verwachte emissies in relatie tot de gebruikte brandstof versus jaargemiddelde emissiegranswaarde en BVA emissiegrenswaarde (tenzij anders aangegeven, uitgedrukt in mg/m_0^3 als jaargemiddelde)

Para meter	Nulmin-alternatief[43]	Nul alternatief	Meestoken		Electrabel jaargemiddelde emissiegrens-waarde	BVA-emissie-grenswaarde obv 82 kton houtspaanders
	Alleen steenkool	Steenkool met 60.000 ton houtspaanders	Steenkool met gemiddeld biomassa brandstofpakket[44]	Steenkool met worst-case biomassapakket		(half)uur gemiddelden
CO	Momentane waarde	Momentane waarde	Momentane waarde	Momentane waarde	200	
C_xH_y	1,5	1,5	1,5	1,5	1	1,9
SO_2	158 – 196	152	131	147	180****	197
NO_x	200	200	200	200	150***	203
HCl	1,5	1,7	2,6	5,2	5	30
HF	2,25	2,25	2,0	2,5	4*	10
Stof	5,0	5,0	5,0	5,0	5**	20
Cd&Tl	0,0002	0,0003	0,0004	0,0008	0,002	0,15
Som metalen[45]	0,015	0,018	0,020	0,047	0,04	0,15
Hg [46]	0,001	0,001	0,001	0,001	n.v.t.	0,05
	Ng TEQ/m³	ng TEQ/m³	ng TEQ/m³	ng TEQ/m³	ng TEQ/m³	ng TEQ/m³
PCDD/F	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,1

* Tot 2010, na 2010: 1 mg/m_0^3
** Voor stofemissie geldt maximaal 24h gemiddelde emissie: 10 mg/m_0^3
*** De taylormade jaargemiddelde emissiegrenswaarde voor NOx kan zoveel lager worden gekozenomdat bij een recentelijke revisie de katalysoren zijn geactiveerd, waardoor deze lagere emissies voor NOx haalbaar blijken.
**** De emissiegrenswaarde voor SO_2 kan niet lager gekozen worden omdat deze voor een groot deel afhankelijk is van het zwavelgehalte in kolen

[43] Omdat er in het nul-min alternatief geen sprake in van meestoken van biomassa is de BVA-emissie-eis hier niet op van toepassing.(Dit geldt voor kolen met een zwavelgehalte van 0,78 %)
[44] Omdat ook de worst case emissies in alle gevallen aan het BVA blijken te kunnen voldoen, is voor de overzichtelijkheid in de tabel er voor gekozen de bovenkant van de bandbreedte die bij het gemiddeld pakket hoort niet op te nemen
[45] Som metalen = som van As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb and V
[46] In het BVA is geen kwik-emissiegrenswaarde verwoord. De eis voor kwik vloeit voort uit de EU-Richtlijn 2000/76/EG betreffende de verbranding van afval

De tabel geeft aan dat als gedurende het hele jaar een biobrandstofpakket zou worden meegestookt dat overeenkomt met het *gemiddelde* pakket, Electrabel aan alle halfuurgemiddelde grenswaarden (BVA) voldoet.

De tabel geeft ook aan dat als gedurende het hele jaar een biobrandstof pakket zou worden meegestookt dat overeenkomt met het *worst-case* pakket dat in dit MER is beschreven, Electrabel met uitzondering van CxHy, Cd, Tl en som metalen aan de jaargemiddelde emissiegrenswaarden kan voldoen. Echter, de verschillen tussen de emissies van het *worst-case* pakket en de grenswaarden zijn dusdanig gering, dat verwacht mag worden dat bij een regulier stookpatroon met de daarbij behorende spreiding in de samenstelling van de in te zetten brandstof (waarbij nooit gedurende 100 % van de bedrijfstijd de hoge *worst-case* concentraties in de brandstof zullen zitten), in de praktijk de jaargemiddelde grenswaarden voor Electrabel niet overschreden zullen worden.

De resultaten laten daar en boven zien dat in alle gevallen geen enkele overschrijding van de BVA-emissiegrenswaarden plaatsvindt. De resultaten van het worst-case biomassapakket bevestigen dat met voldoende zekerheid gesteld kan worden dat de emissies, behorende bij de volle bandbreedte van het worst-case pakket, ruimschoots voldaan wordt aan de gestelde eisen van het BVA.

6.2.5 Impact van de voorgenomen activiteit en de alternatieven op de verspreiding van de luchtemissies

Op basis van de samenstelling van de volgende emissiescenario's:

- Nulmin alternatief
- Nul alternatief
- Voorgenomen activiteit met gangbaar biobrandstof pakket
- Voorgenomen activiteit met worst case biobrandstof pakket
- Fulltime emissies op het niveau van de jaargemiddelde emissiegrenswaarden (tabel 6.5, kolom 6)
- *Fulltime* emissies op het niveau van de BVA (half)uurgemiddelde grenswaarden

zijn de jaargemiddelde immissieconcentraties berekend met het Nieuw Nationaal Model voor verspreidingsberekeningen (PluimPlus 3.3). Gezien de lage bijdrage ten opzichte van de achtergrond is er vanaf gezien ook de bovenkant van de aangegeven bandbreedte voor het gemiddelde brandstofpakket apart door te rekenen. De uitgevoerde berekeningen als zodanig geven voldoende inzicht in de effecten op de luchtkwaliteit.

De maximale jaargemiddelde immissieconcentraties treden op een afstand van circa 3 kilometer ten noordoosten van CG13. In de onderstaande tabellen zijn de jaargemiddelde immissieconcentraties van de relevante *prioritaire* componenten die door CG13 worden uitgestoten gerapporteerd. In bijlage 13 worden de invoerparameters weergegeven.

De onderstaande tabellen geven de immissie na verspreiding van de luchtverontreiniging weer, in relatie tot de luchtkwaliteit op het maaiveld in 2005 en 2010. In tabel 6.6 worden de resultaten samengevat van het nul(min)alternatief waarbij alleen steenkool als brandstof wordt gebruikt.

Tabel 6.7 Berekende jaargemiddelde immissieconcentraties scenario: Nulmin alternatief[47]

Component	Immissie (µg/m³)	Achtergrond (µg/m³)		Nieuwe situatie op maaiveld (µg/m³)	
		2006	2010	2006	2010
C_xH_y	0,003	Onbekend			
Fijn stof	0,01	28[a]	26	28	26
SO_2	0,3	2,3[a]	2,6	2,6	2,9
NO_2	0,2	29[a]	25	29	26
HCl	0,003	Onbekend			
HF	0,003	0,02-0,08[b]		0,02-0,08	
Hg	0,000002	Onbekend			
Cd+Tl	0,0000006	0,0002[c]		0,0002	
Zware metalen	0,00004	Onbekend			

Tabel 6.7 geeft de resultaten weer van het meestoken van 84.000 ton houtspaanders. Er is op een marginale verandering voor de immissie van SO_2 na, geen verschil met het nul(min)alternatief.

[47] Toelichting op tabellen 6.6 – 6.10:

[a] Achtergrondconcentraties zoals gebruikt in het Pluim Plus model

[b] Voor de achtergrondconcentratie van HF zijn verschillende bronnen geraadpleegd. De door het RIVM gemeten achtergrondconcentraties variëren van 0,02 tot 0,4 µg/m^3. Maar door het RIVM wordt op een viertal plaatsen gemeten die bekend staan om de grote lokale bijdrage door industriële bronnen aan de achtergrondconcentratie van HF. Bevoegd Gezag heeft in Nijmegen achtergrondconcentraties gemeten tussen 0,04 µg/m³ en de detectiegrens, die varieert van 0,01 tot 0,09 µg/m³. PRI in Wageningen stelt op basis van metingen met behulp van kalkpapieren een achtergrondconcentratie van 0,13 µg/g/d (= 0,045 µg/m³). Hieruit kan worden afgeleid dat voor de regio Nijmegen een achtergrondconcentratie van 0,02 - 0,08 µg/m³ aannemel jk is

[c] Achtergrondconcentratie alleen voor cadmium (mnp 2004)

Tabel 6.8 Berekende jaargemiddelde immissieconcentraties scenario: Nul alternatief

Component	Immissie (µg/m³)	Achtergrond (µg/m³)		Nieuwe situatie op maaiveld (µg/m³)	
		2006	2010	2006	2010
C_xH_y	0,003	Onbekend			
Fijn stof	0,01	28[a]	26	28	26
SO_2	0,3	2,3[a]	2,6	2,6	2,9
NO_2	0,2	29[a]	25	29	26
HCl	0,003	Onbekend			
HF	0,003	0,02-0,08[b]		0,02-0,08	
Hg	0,000002	Onbekend			
Cd+Tl	0,0000006	0,0002[c]		0,0002	
Zware metalen	0,00004	Onbekend			

In tabel 6.8 en 6.9 staan de rekenresultaten voor de verschillende brandstofpakketten in de voorgenomen activiteit samengevat. Opgemerkt wordt dat er rekenkundig geen verschillen kunnen worden aangetoond met het nulalternatief.

Tabel 6.9 Berekende jaargemiddelde immissieconcentraties scenario: voorgenomen activiteit met gangbaar pakket

Component	Immissie (µg/m³)	Achtergrond (µg/m³)		Nieuwe situatie op maaiveld (µg/m³)	
		2006	2010	2006	2010
C_xH_y	0,003	Onbekend			
Fijn stof	0,01	28[a]	26	28	26
SO_2	0,2	2,3[a]	2,6	2,6	2,9
NO_2	0,2	29[a]	27	29	26
HCl	0,005	Onbekend			
HF	0,003	0,02-0,08[b]		0,02-0,08	
Hg	0,000002	Onbekend			
Cd+Tl	0,0000001	0,0002[c]		0,0002	
Zware metalen	0,00005	Onbekend			

Tabel 6.10 Berekende jaargemiddelde immissieconcentraties scenario: voorgenomen activiteit worst case

Component	Immissie ($\mu g/m^3$)	Achtergrond ($\mu g/m^3$)		Nieuwe situatie op maaiveld ($\mu g/m^3$)	
		2006	2010	2006	2010
C_xH_y	0,003	Onbekend			
Fijn stof	0,01	28[a]	26	28	26
SO_2	0,3	2,3[a]	2,6	2,6	2,9
NO_2	0,2	29[a]	25	29	26
HCl	0,01	Onbekend			
HF	0,004	0,02-0,08[b]		0,02-0,08	
Hg	0,000002	Onbekend			
Cd+Tl	0,000002	0,0002[c]		0,0002	
Zware metalen	0,0001	Onbekend			

Ter illustratie is ook een berekening uitgevoerd met het door Electrabel voorgestelde pakket van jaargemiddelde emissiegrenswaarden.

Tabel 6.11 Berekende jaargemiddelde immissieconcentraties (in $\mu g/m^3$) behorend bij de door Electrabel voorgestelde jaargemiddelde emissiegrenswaarden

Component	Immissie	Achtergrond		Nieuwe situatie op maaiveld	
		2006	2010	2006	2010
CO	0,5	468	468	469	469
C_xH_y	0,002	Onbekend			
Fijn stof	0,01	28	26	28	26
SO_2	0,4	2,3	2,6	2,7	3,0
NO_2	0,2	29	25	29	26
HCl	0,01	Onbekend			
HF	0,008	0,02 - 0,08		0,02 - 0,08	
Hg	0,0001	Onbekend			
Cd+Tl	0,000005	0,0002		0,0002	
Zware metalen	0,00009	Onbekend			

Tot slot is ook een berekening uitgevoerd met als worst-case scenario het gedurende 7.500 uur emitteren van de vanuit het BVA toegestane (half)uurgemiddelden. In werkelijkheid zal een dergelijke vracht nooit voorkomen. Uit de resultaten blijkt dat er rekenkundig, ook voor dit worst case scenario, nauwelijks effecten op de luchtkwaliteit zijn vast te stellen. Voor een beschouwing over de mogelijke impact op de HF concentraties wordt verwezen naar paragraaf 6.2.9.

Tabel 6.12 Berekende jaargemiddelde immissieconcentraties bij volcontinue BVA-emissie

Component	Immissie (µg/m³)	Achtergrond (µg/m³)		Nieuwe situatie op maaiveld (µg/m³)	
		2006	2010	2006	2010
C_xH_y	0,004	Onbekend			
Fijn stof	0,04	28[a]	26	28	26
SO_2	0,4	2,3[a]	2,6	2,6	2,9
NO_2	0,2	29[a]	25	29	26
HCl	0,06	Onbekend			
HF	0,02	0,02-0,08[b]		0,02-0,08	
Hg	0,0001	Onbekend			
Cd+Tl	0,0003	0,0002[c]		0,0002	
Zware metalen	0,0003	Onbekend			

In algemene zin volgt uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen dat de afgeleidde jaargemiddelde immissieconcentraties van de geëmitteerde stoffen gering zijn in verhouding tot de plaatselijke (bekende) achtergrondconcentratie. Voor fijn stof bedraagt de bijdrage aan de lokale achtergrond concentratie ten hoogste 0,03 %.

6.2.6 Impact van de twee GAVO varianten op de verspreiding van de luchtemissies

Variant GAVO-1 (lekkage minimalisatie + kalkinjectie)
De eerste GAVO variant bestaat uit de maatregelen A en C zoals beschreven in sectie 4 van bijlage 10. De vracht in de uiteindelijke pluim verminderd terwijl de warmte-inhoud (en daardoor de pluimstijging) behouden blijft.

Variant GAVO-2 (verwijdering GAVO)
Deze tweede GAVO-variant gaat uit van het wegnemen van de GAVO. Door een lagere rookgastemperatuur zal na het verwijderen van de GAVO er minder pluimstijging optreden. Dit betekent dat de rookgassen, voordat ze op het maaiveld terugkeren, zich minder zullen hebben verdund met de omgevingslucht. Omdat het verwijderen van de GAVO ook de totale vracht van SO_2, HCl en HF omlaag brengt, zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd om het netto effect ter hoogte van het maaiveld uit te rekenen.

In dit stadium van het onderzoek blijkt dat er in sommige gevallen nog geen eenduidig beeld beschikbaar is van hoeveel lager de vracht zal zijn na het nemen van de beschreven maatregelen. Vooruitlopend op de uitkomst van een dergelijk onderzoek is al wel een serie

berekeningen uitgevoerd om in een brede range van te reduceren vrachten, het effect van verminderde pluimstijging te relateren aan de te verminderen vrachten.
Wel is een berekening uitgevoerd van de immissies zonder GAVO, zie onderstaande tabel.

Tabel 6.13 Berekende immissie op basis van jaargemiddelde emissiegrenswaarden (tabel 6.5 kolom 6) zonder GAVO, dus met HF-reductie en lagere temperatuur en schoorsteen

Component	Immissie ($\mu g/m^3$)	Achtergrond ($\mu g/m^3$)		Nieuwe situatie op maaiveld ($\mu g/m^3$)	
		2006	2010	2006	2010
CO	0,8	468	468	469	469
C_xH_y	0,004	Onbekend			
Fijn stof	0,02	28	26	28	26
SO_2	0,7	2,3	2,6	3,0	3,3
NO_2	0,2	29	25	29	26
HCl	0,02	Onbekend			
HF	0,003	0,02-0,08		0,02-0,08	
Hg	0,0002	Onbekend			
Cd+Tl	0,000008	0,0002		0,0002	
Zware metalen	0,00016	Onbekend			

Resultaten

Bij verminderde pluimstijging is rekenkundig geen verhoging van de NO_2 immissie op het maaiveld vast te stellen. Deze blijft in alle alternatieven en varianten 0,2 µg NO_2/m^3 op jaargemiddelde basis. De overige resultaten van de verspreidingsberekeningen voor de GAVO-varianten 1 en 2 zijn samengevat in de onderstaande tabel

Tabel 6.14 Samenvatting van de verspreidingsberekeningen voor GAVO varianten 1 en 2

	Globale waardering van de verandering van de immissie op het maaiveld ten opzichte van de voorgenomen activiteit			
Parameter	Variant 1		Variant 2	
	A	D	C2	B
SO_2	+	?[38]	+	--
NO_x	0	0	0	0
HCl	+	?[38]	+	-
HF	+	+++	+++	+++
Fijn stof	+	---	+	--
Som zware metalen[48]	+	+	+	--
Cd & Tl	Geen gegevens			
Hg	Geen gegevens			

Legenda bij tabel 6.12

+	< 10 % vermindering	-	< 10 % extra immissie
++	10 – 30 % vermindering	--	10 – 30 % extra immissie
+++	> 30 % vermindering	---	> 30 % extra immissie

Conclusies

Maatregel A (het lekminimalisatiesysteem) geeft over de hele linie een lichte verbetering te zien van de luchtkwaliteit op het maaiveld. Als deze wordt uitgebreid met maatregel D (kalk injectie) verbeterd de luchtkwaliteit verder voor wat betreft HF, maar neemt de (fijn)stof immissie mogelijk toe. Maatregel C2 (het lekvrij maken van de warmtewisselaar door de grondslag van het systeem volledig te wijzigen) heeft de meest gunstige effecten op het maaiveld terwijl het volledig verwijderen van de warmtewisselaar overwegend negatieve gevolgen heeft voor de luchtkwaliteit op het maaiveld die voortkomen uit de lagere pluimstijging. Alleen bij HF manifesteert zich dat negatieve effect niet omdat de verminderde pluimstijging in dat geval wordt gecompenseerd door de bereikte HF-reductie.

6.2.7 Effect van het initiatief op de luchtkwaliteit

In de milieuanalyse van CE (2005) is aangetoond dat het beëindigen van meestoken op de centrale in principe een negatief effect op de luchtkwaliteit in de omgeving. Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen weergegeven in paragraaf 6.2.5 blijkt dat dit beredeneerde effect rekenkundig niet is terug te vinden in de berekende waarden voor de luchtkwaliteit op het maaiveld.

[48] Metalen genoemd in BVA, geextrapoleerd vanuit fijn stof

Desondanks zijn er wel (meest kleine) rekenkundige verschillen tussen de alternatieven aan te wijzen. In hoeverre deze verschillen significant zijn, is niet vast te stellen of te verifiëren. Echter, voor de volledigheid worden de belangrijkste rekenkundige verschillen hier wel aangehaald en becommentarieerd:

- Voor wat betreft de immissie van HCl kan worden vastgesteld dat het meestoken van biomassa de immissie weliswaar tot 3 keer kan doen toenemen[49] maar de bijdrage aan de verzuring door HCl ten opzichte van SO_2 is voor HCl ongeveer een factor 100 lager
- Rekenkundig neemt, bij het meestoken van het worst case biomassa pakket, de immissie bijdrage voor HF enigszins toe
- Rekenkundig neemt vooral de som van de zware metalen toe als het gevolg van het meestoken van biomassa; de bijdragen aan de achtergrondconcentraties (voor zover die bekend zijn) zijn echter erg laag: in het geval van het worst case biomassapakket niet meer dan 0,2 %

6.2.8 Toetsing aan Besluit luchtkwaliteit

Jaargemiddelde concentraties

De verspreidingsberekeningen hebben aangetoond dat de grenswaarden voor jaargemiddelden en uurgemiddelden (uitgedrukt in µg/m³) voor géén van de in het Besluit luchtkwaliteit gereguleerde parameters worden overschreden. Zelfs bij het fictieve emissiescenario waarbij *fulltime* emissies op het niveau van de BVA (half)uurgemiddelde grenswaarden optreden, zijn geen knelpunten geconstateerd met de grenswaardes voor de jaargemiddelde concentraties uit het Besluit luchtkwaliteit.

Aantal dagen met (te) hoge NO_2 uurgemiddelde concentraties

Binnen het verspreidingsgebied van de rookgassen van de centrale geven de resultaten van de PluimPlus-berekeningen aan dat het aantal dagen met (te) hoge NO_2-concentraties onder de daarvoor geldende grenswaarde (van 18 dagen) blijft.

Aantal dagen met (te) hoge fijn stof daggemiddelde concentraties

Aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde voor fijnstof is voor 2006 en 2010 respectievelijk 19 en 16 keer, terwijl 35 maal is toegestaan[50].

6.2.9 Toetsing aan Maximaal Toelaatbaar (gezondheids) Risico (MTR)

Op basis van het in 1999 door VROM gepubliceerde overzicht van Maximaal Toelaatbare Risico's kan worden vastgesteld dat de luchtkwaliteit in de omgeving van de centrale hier aan kan voldoen, onafhankelijk van het in gebruik zijn van de installatie. Alleen voor HF bestaat er mogelijk een knelpunt.

[49] Vergel jk HCl-immissies in tabel 6.6 - 6.8 (i.c. 0,003) met de HCl-immissie gerappoprteerd in tabel 6.9 (i.c. 0,01)
[50] Op deze aantallen is de "zeezout correctie" van 6 dagen al toegepast

Als de jaargemiddelde MTR-waarde (50 ng/m³) en de daggemiddelde MTR-waarde (300 ng/m³) voor HF worden vergeleken met de berekende bijdrage van CG13 (op basis van jaargemiddelde emissiegrenswaarde van 4 mg/m³), dan blijkt dat die bijdrage respectievelijk ca 16 % en 56 % is.

Tabel 6.15 Berekende HF immissie in relatie tot daggemiddelde en jaargemiddelde MTR-waarden, behorend bij toepassing van de door Electrabel gekozen jaargemiddelde emissiegrenswaarden

	MTR-waarden ng/m³	Bijdrage immissie door Electrabel ng/m³
Jaargemiddelde	50	8
Daggemiddelde	300	170

Op basis van de beschikbare gegevens omtrent achtergrondconcentraties voor HF in Nederland en de voor de regio Nijmegen als aannemelijk gestelde achtergrondconcentratie van 0,02 – 0,08 µg/m³, kan niet worden uitgesloten dat in Nijmegen de in 1999 gepubliceerde (jaargemiddelde) MTR van 0,05 µg HF/m³ wordt overschreden. Deze waarde van 0,05 µg/m³ is echter gebaseerd op ecotoxicologische onderzoeken. Opgemerkt wordt dat het RIVM voorstelt een alternatief toetsingskader voor HF te gebruiken, namelijk een MTR van 1,6 µg/m³ (dat overeenkomt met een MTR-niveau, dat voortkomt uit een levenslange inademing door de mens). Zelfs bij het fictieve emissie scenario waarbij voor CG13 is gerekend met een fulltime emissie van de BVA (half)uurgemiddelden wordt deze humaantoxicologische waarde voor HF niet benaderd in de omgeving van de centrale.

6.3 Geluid

In deze paragraaf worden de resultaten samengevat van het uitgevoerde akoestisch effectonderzoek. De geluidemissie ten gevolge van de bestaande en de nieuwe bedrijfssituatie (bestaande situatie inclusief voorgenomen activiteit) is onderzocht. Om een goed beeld te krijgen van de bandbreedte van de effecten op het geluid in de omgeving is er voor gekozen om in dit MER vier situaties door te rekenen. Opgemerkt wordt dat in de vergunningaanvraag een gedetailleerd prognose onderzoek zal worden toegevoegd dat met name in zal gaan op de toekomstige bedrijfsvoering zoals die verwoordt zal worden in de aanvraag.

In het akoestische effectonderzoek zijn de volgende akoestisch relevante situaties beschouwd:

- Nulalternatief: extra meestoken vindt niet plaats; de akoestisch relevante situatie is hierbij gelijk aan de bestaande situatie

- Vervoersvarianten binnen de voorgenomen activiteit:
  - Extra meestoken vindt plaats; hiertoe worden een gebouw met drie maalinstallaties, enkele silo's, een loshal en kleine olietanks op het terrein gerealiseerd; er vinden in principe geen wijzigingen plaats in de aantallen vrachtwagens (30 komen en gaan per etmaal) voor aan- en afvoer ten opzichte van het nulalternatief
  - Extra vervoer over water: extra meestoken vindt plaats; hiertoe worden een gebouw met drie maalinstallaties, enkele silo's, een loshal en kleine olietanks op het terrein gerealiseerd; door extra vervoer over het water komen en gaan maximaal 15 vrachtwagens per etmaal
  - Maximaal aantal vrachtwagens; extra meestoken vindt plaats; hiertoe worden een gebouw met drie maalinstallaties, enkele silo's, een loshal en kleine olietanks op het terrein gerealiseerd; er komen en gaan maximaal 60 vrachtwagens per etmaal

6.3.1 Industrielawaai

In de onderstaande tabel is het effect van de voorgenomen activiteit (meestoken van extra biomassa) ten opzichte van de in paragraaf 4.2.4 beschreven huidige situatie weergegeven. Daar is ook de ligging van de beoordelingspunten omschreven. Voor de beoordelingspunten die nog niet als referentiepunt zijn opgenomen in de vergunning is de huidige situatie als vergelijkingskader gehanteerd.

Tabel 6.16 Akoestische effecten alternatieven en varianten

Beoordelingspunt	**Equivalente geluidsniveau (in dB(A))**[1)]								
	Periode	**Nulalternatief**	**Voorgenomen activiteit**						**Vergund**
			Vervoers variant 1		Vervoers variant 2		Vervoers variant 3		
Referentiepunt A	dag	51	51	--	51	--	51	--	55
	avond	50	50	--	50	--	51	(+1)	50
	nacht	45	45	--	45	--	45	--	45
Meetpunt B	dag	47	48	(+1)	48	(+1)	48	(+1)	59
	avond	46	47	(+1)	47	(+1)	47	(+1)	54
	nacht	43	44	(+1)	44	(+1)	44	(+1)	49
Referentiepunt F	dag	43	43	--	43	--	44	(+1)	54
	avond	42	42	--	42	--	42	--	49
	nacht	38	39	(+1)	39	(+1)	39	(+1)	44
Uiterwaarden	dag	43	43	--	43	--	44	(+1)	--
	avond	41	41	--	41	--	41	--	--
	nacht	38	38	--	38	--	38	--	--
Dichtstbijzijnde woning op industrieterrein	dag	53	53	--	53	--	53	--	--
	avond	53	53	--	53	--	53	--	--

Beoordelingspunt	Equivalente geluidsniveau (in dB(A))[1]								
	Periode	Nulalternatief	Voorgenomen activiteit						Vergund
			Vervoers variant 1		Vervoers variant 2		Vervoers variant 3		
	nacht	52	52	--	52	--	52	--	--
Dichtstbijzijnde woning	dag	39	39	--	39	--	39	--	--
buiten industrieterrein	avond	38	38	--	38	--	38	--	--
	nacht	34	34	--	34	--	34	--	--

1) Tussen haakjes is de toe- of afname in dB weergeven ten opzichte van het nulalternatief

Uit de berekeningsresultaten blijkt, dat de toe- of afname van de geluidbelasting ten opzichte van het nulalternatief maximaal 2 dB bedraagt en er geen verschillen in geluidbelastingen zijn tussen de varianten. De toe- en afnamen zullen in de praktijk niet hoorbaar zijn en derhalve niet leiden tot meer- of minder hinder dan in de huidige situatie.

6.3.2 Verkeerslawaai

Om de geluidseffecten van het wegverkeer inzichtelijk te maken is per (geluid)variant de relatieve toename in dB ten gevolge het wegverkeer berekend. Er is alleen een berekening gemaakt voor de vrachtwagenbewegingen, aangezien er in het personenverkeer van en naar Electrabel ten gevolge van de voorgenomen activiteit geen relevante wijzigingen plaatsvinden. Er is uitgegaan van een route van alle vrachtwagens van en naar Electrabel via de Energieweg-Scheepvaartweg-Weurtseweg-Winselingseweg.

Van deze route is het traject Weurtseweg in verband met de ligging hierlangs van geluidsgevoelige bestemmingen en het relatief hoge aandeel van het verkeer van en naar Electrabel ten opzichte van de overige trajecten van de route beschouwd als maatgevend voor het optreden, casu quo toenemen van mogelijke geluidhinder vanwege vrachtverkeer van en naar Electrabel. Opgemerkt wordt dat ook langs de Winselingseweg effecten op kunnen treden maar de berekende relatieve toename aan de gevels langs die weg altijd minder is dan de toenames die in tabel 6.17 zijn gerapporteerd voor de toename van de gevelbelasting langs de Weurtseweg.

In tabel 6.17 zijn de berekende bijdragen weergegeven.

Tabel 6.17 Relatieve toename geluidniveaus vanwege vrachtwagens ten opzichte van de nulsituatie

		Relatieve toename geluidsniveau (in dB(A))[1]							
		Nulalternatief		Voorgenomen activiteit					
				Vervoers variant 1		Vervoers variant 2		Vervoers variant 3	
Wegtraject	Aantal vw's totaal	Aantal vw's Electrabel	Relatieve bijdrage vw's Electrabel in dB	Aantal vw's[2]	Toename in dB(A)[3]	Aantal vw's[2]	Toename in dB(A)[3]	Aantal vw's[2]	Toename in dB(A)[3]
Weurtseweg	2.266[1]	60	0,1	60	0	30	-0,1	120	0,1

[1] Prognose aantal vrachtwagenbewegingen (vw = vrachtwagenbewegingen) op Weurtseweg inclusief de vrachtwagens ten behoeve van Electrabel per etmaal voor het jaar 2005 op basis van tellingen uit 1999, uitgaande van een aandeel van 19 % vrachtwagens van het totale wegverkeer

[2] Aantal vrachtwagenbewegingen op Weurtseweg per etmaal ten behoeve van transport Electrabel

[3] Toename ten opzichte van het nulalternatief

Uit de resultaten blijkt, dat de huidige bijdrage in de geluidbelasting ten gevolge van het vrachtverkeer van Electrabel op de openbare weg circa 0,1 dB(A) bedraagt. Dit blijft ongewijzigd in scenario één, neemt af tot circa 0 dB(A) bij scenario twee en tot circa 0,1 dB toe in scenario drie. Zowel de toe- als afname zullen in praktijk niet leiden tot een merkbare toe- of afname van geluidhinder ten gevolge van de vrachtwagens van en naar Electrabel.

6.4 Reststoffen

Er zullen wel verschillen zijn in de samenstelling van de reststoffen maar verwacht wordt dat de reststoffen blijvend kunnen voldoen aan de criteria voor categorie één uit het Bouwstoffenbesluit. Vanwege de lage as- en zwavelgehaltes van biobrandstoffen ten opzichte van kolen heeft meestoken van welke biomassa dan ook, een vermindering van de hoeveelheid reststoffen tot gevolg.

6.4.1 Invloed van de brandstofpakketten op de reststoffen

De ervaringen van de laatste jaren met meestoken in de kolencentrales hebben geleerd, dat veranderingen in de brandstof normaal gesproken altijd in enige veranderingen in de samenstelling van met name het vliegas en bodemas resulteren. Voor bijna alle spoorelementen geldt dat meer dan 99 % van wat in de brandstof zit, in deze reststoffen terechtkomt. Uit statistische analyses is overigens gebleken dat bij normaal kolen stoken schommelingen van de individuele sporenelementen in de assen van +/- 30 % het gevolg van natuurlijke spreiding zijn en bijgevolg als niet significant zijn op te vatten (KEMA, 1993).
In onderstaande tabellen is de kwaliteit van de bodem- en vliegassen weergegeven. Uit deze tabellen blijkt dat verwacht mag worden dat de bodem- en vliegassen op basis van deze samenstelling voldoen aan de Eural. Dit betekent dat voldaan wordt aan de categorie 1-grenswaarden van het Bouwstoffenbesluit.

Tabel 6.18 Kwaliteit bodemas (PKBA)

	Nul-alternatief	Nul(min)-alternatief	Voorgenomen activiteit	
			Gangbaar biomassapakket	Worst-case biomassapakket
Macro-elementen in %				
Cl	0,001	0,001	0,002	0,004
Spoor- en micro-elementen in mg/kg				
As	1,9	1,9	1,8	2,6
Cd	0,2	0,09	0,2	0,6
Co	35	35	33	36
Cr	190	184	182	244
Cu	47	43	51	77
F	87	85	81	109
Hg	0,05	0,05	0,06	0,07
Mn	420	346	739	2.032
Ni	94	95	89	108
Pb	51	20	45	268
Sb	1,4	1,0	2,1	4,5
Se	0,2	0,2	0,3	0,4
Sn	7,6	6,2	11	51
Te	5,6	4,7	7,6	13
Tl	5,5	4,9	8,9	15
V	176	180	159	175
Zn	129	64	133	499

Tabel 6.19 Kwaliteit vliegas (PKVA (afvangen in Vliegasfilter))

	Nul-alternatief	Nul(min)-alternatief	Voorgenomen activiteit	
			Gemiddeld biomassapakket	Worst-case biomassapakket
Macro-elementen in %				
Cl	0,002	0,002	0,003	0,006
Spoor- en micro-elementen in mg/kg				
As	28	27	25	37
Cd	1,6	0,9	1,9	6,1
Co	50	51	47	51
Cr	211	205	202	271
Cu	95	85	102	154
F	173	169	162	218
Hg	0,4	0,4	0,4	0,5
Mn	420	346	739	2.032
Ni	134	135	127	154
Pb	128	51	113	669
Sb	6,8	4,8	11	23
Se	16	14	18	25
Sn	15	12	23	103
Te	11	9,4	15	26
Tl	9,2	8,1	15	25
V	251	257	227	249
Zn	258	128	265	997

6.4.2 Hoeveelheid reststoffen

Het asgehalte van de alternatieve brandstoffen is lager dan het asgehalte van de steenkool. In tabel 6.20 zijn de aannames met betrekking tot deze asgehalten weergegeven.

Tabel 6.20 Asgehalten branstoffen (aanname)

Type brandstof	Asgehalte
Kolen	10 %
Tall pitch oil	1 %
Andere biomassastromen	5 %

In het onderstaande overzicht is doorgerekend wat het gevolg is van de alternatieven op de hoeveelheid af te voeren reststoffen. Hieruit blijkt dat er een verschil zit van 16 % tussen de meest en minst omvangrijke stroom reststoffen, afhankelijk van de gebruikte brandstof.

Tabel 6.21 Alternatieven en hoeveelheid af te voeren reststoffen

		Nul(min) alternatief gangbaar	Nul(min) alternatief 1% S	Nul-alternatief gemiddeld	Voorgenomen activiteit gangbaar	Voorgenomen activiteit worst-case
Bodemas	kton/jaar	24	24	23	21	21
Vliegas	kton/jaar	174	174	169	156	156
Gips	kton/jaar	58	70	56	48	54
ABI-sl b	kton/jaar	1	1	1	1	1
Totaal reststoffen	kton/jaar	257	269	249	226	232

6.5 Verkeer

6.5.1 Samenstelling verkeersstromen

Het aantal bewegingen van de vrachtwagens dat Electrabel aandoet, opgeteld bij het omgevingsverkeer zoals vastgesteld in paragraaf 4.2.6, leidt tot een verkeerssamenstelling op de Winselingseweg die is weergegeven in tabel 6.22. Opgemerkt wordt dat voor elk van de te beschouwen alternatieven/varianten is uitgegaan van het gegeven dat 100 personenauto's per dag de centrale bezoeken.

Voor het vervoersscenario vier is uitgegaan van een efficiëntie van 90 % voor de vangst van fijn stof, dit betekent dat voor de berekening het aantal vrachtwagenbewegingen van Electrabel met 90 % is gereduceerd. Een en ander leidt tot de volgende verkeersbewegingen:

Tabel 6.22a Verkeersgegevens 2006

Straatnaam	Alternatief/variant	Intensiteit	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar
Winselingseweg	Huidige situatie	1.503	0,215	0	0,785
Winselingseweg	Voorgenomen activiteit	1.477	0,219	0	0,781
Winselingseweg	Vervoersvariant 4	1.423	0,228	0	0,772

Tabel 6.22b Verkeersprognose 2010

Straatnaam	Alternatief/variant	Intensiteit	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar
Winselingseweg	Autonome ontwikkeling	1.563	0,21	0	0,79
Winselingseweg	Voorgenomen activiteit	1.537	0,213	0	0,787
Winselingseweg	Vervoersvariant 4	1.483	0,221	0	0,779

6.5.2 Toetsingskader voor de resultaten van de berekeningen

Het CAR II programma toetst de resultaten van de berekeningen aan de normen zoals die in Besluit Luchtkwaliteit zijn opgenomen. Op 23 juni 2005 is echter een het Besluit Luchtkwaliteit 2005 (Stb. 2005, 316) gepubliceerd. Het besluit is begin augustus in werking gegaan en heeft een terugwerkende kracht tot 4 mei 2005, de datum van de voorpublicatie van het besluit in de Staatscourant.

Nieuw hierin is de correctie voor zwevende deeltjes (zeezout), die zich van nature in de lucht bevinden en niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens. De wijze waarop gecorrigeerd mag worden, wordt beschreven in de Meetregeling luchtkwaliteit 2005. Voor het plangebied in Nijmegen betekent dit dat de jaargemiddelde concentratie van PM_{10} verminderd mag worden met vier. Het aantal overschrijdingdagen mag verminderd worden met zes.

6.5.3 Resultaten

In tabel 6.23 staan de resultaten van de CAR berekeningen samengevat. Hierbij zijn de resultaten gecorrigeerd voor zwevende deeltjes (zeezout), die zich van nature in de lucht bevinden conform het nieuwe Besluit Luchtkwaliteit 2005.

Tabel 6.23a Concentraties NO_2 en PM10 op een afstand van 5 meter vanaf de wegas in 2006

Situatie	NO_2, jaargem. Conc. (µg/m³)	NO_2, aantal overschrijdingen daggem. Grensw.	PM_{10}, jaargemiddelde concentratie (µg/m³)	PM_{10}, aantal overschrijdingen daggem. Grensw.
Huidige situatie (o.b.v. vigerende vergunning)	39	0	30	31
Voorgenomen activiteit	39	0	30	31
Vervoersvariant 4	38	0	30	31

Tabel 6.23b Concentraties NO_2 en PM10 op een afstand van 5 meter vanaf de wegas in 2010

Situatie	NO_2, jaargem. Conc. (µg/m³)	NO_2, aantal overschrijdingen daggem. Grensw.	PM_{10}, jaargemiddelde concentratie (µg/m³)	PM_{10}, aantal overschrijdingen daggem. Grensw.
Huidige situatie	35	0	28	26
Voorgenomen activiteit	35	0	28	26
Vervoersvariant 4	35	0	28	25

Uit de resultaten blijkt dat de grenswaarden niet worden overschreden. Rekenkundig neemt het aantal dagen dat de dagwaarde van 50 µg fijn stof/m³ wordt overschreden iets af ten gevolge van de voorgenomen activiteit en vervoersvariant vier.

6.6 Bodem en (grond)water

6.6.1 Historische situatie

Indien er op te bebouwen onderdelen van de inrichting zich te saneren verontreinigingen bevinden zal een sanering worden uitgevoerd. Dan heeft het initiatief een positief effect op de kwaliteit van de grond en het grondwater.

6.6.2 Nieuwe risico's

De aard van de nieuw te introduceren brandstoffen is dusdanig dat er geen extra risico voor bodemverontreiniging uit voort vloeit ten opzichte van de huidige bedrijfsvoering. Bij alle nieuw te bouwen objecten zal een verwaarloosbaar risico op bodemverontreiniging, zoals vastgelegd in de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB), worden bewerkstelligd. Ook hier vloeit uit voort dat de nieuwe situatie een verbetering zal zijn ten opzichte van de historisch gegroeide bestaande bedrijfssituatie.

6.6.3 Oppervlaktewater

Het meestoken van alternatieve brandstoffen heeft geen negatief effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Als er al sprake is van een effect zal de kwaliteit van het te lozen water beter worden. Dit is toe te schrijven aan het feit dat de in te zetten biobrandstoffen minder zwavel bevatten dan de kolen. Hierdoor zal de ROI minder verontreinigd waswater produceren waardoor de ABI lager wordt belast.

6.7 Ecologie

Voorgenomen activiteit

Op basis van de geluidseffecten uit paragraaf 6.3 kan gesteld worden dat er als gevolg van de voorgenomen activiteit ter hoogte van de Speciale beschermingszone de Waal een verbetering van het geluidsniveau plaatsvindt. Deze verbetering is het gevolg van de geluidsafschermende werking van de nieuwe voorzieningen op het Electrabelterrein. Het is goed mogelijk dat hiervan een effect merkbaar zal zijn op de (beschermde) natuurwaarden in de omgeving. De berekende

geluidsbelasting bevindt zich namelijk net op of vlak boven de drempelwaarde voor gehinderde broedvogels.

Nul- en nul(min) alternatief
Aangezien en bij het Nul- en het nul(min)alternatief geen sprake zal zijn van een afschermende werking van een nieuwe hal is het aannemelijk dat er voor deze alternatieven geen sprake zal zijn van de verbetering van het geluidsniveau dat in de bovenstaande paragraaf beschreven.

6.8 Geur

6.8.1 Emissiefactoren en geureigenschappen

Er wordt niet verwacht dat uit het lossen en opslaan van de toekomstige biobrandstoffen hinder zal voortkomen. In het kader van de vergunningaanvraag zijn rapportages opgesteld om de geuremissiefactoren nader te kwantificeren.

Om beter voorbereid te zijn op ongewenste situaties bij een zich wijzigend brandstofpakket is er in bijlage 6 al tevens een eerste aanzet gedaan door de geureigenschappen van de in te zetten brandstoffen te groeperen. Hierbij is in principe onderscheid gemaakt tussen:

- Geur ongevoelige stromen
- Geur gevoelige stromen
- Rottingsgevoelige stromen

Geur ongevoelige stromen
Voor deze stromen zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

Geur gevoelige stromen
Deze stromen zullen terughoudend worden aangetrokken en als ze worden ingezet, alleen door gebruik te maken van de gesloten containers, over te slaan in een geconditioneerde ruimte, zoals eerder beschreven.

Rottingsgevoelige stromen
Verwacht wordt dat stromen die vallen onder deze typering bij aanvoer geen geur met zich dragen maar dat na verloop van enige tijd er zich wel een geur kan gaan ontwikkelen. In de vergunning zal worden vastgelegd hoe met deze stromen om te gaan. Dit wordt met name gezocht in de procedurele sfeer:

- Voor acceptatie vaststellen wat de risico’s zijn
- Beperkingen opleggen in de lengte van de aanvoerroute (qua tijd)
- Beperkingen aangeven in de lengte van de tijd tussen aanvoer op de centrale en het moment van inzetten van de brandstof

6.8.2 Mogelijke maatregelen

Vanuit het inzicht in geurbronnen is de relevantie van het mitigeren van geurbronnen beperkt. De maatregelen in de bedrijfsvoering worden vooral gezocht in de sfeer van procedures en het aanvoeren van geurgevoelige brandstoffen in gesloten containers. Indien de biomassa wordt aangevoerd met containers, dan worden deze niet direct na aanvoer geleegd, maar als (tussen)opslag gebruikt. Het gebruik van containers als opslag heeft de volgende aanvullende voordelen:

- De kans op een grote brand is mimimaal
- De kans op stofoverlast en vervuiling van de haven bij het lossen van schepen is gering

Het legen van de containers dient plaats te vinden in een gesloten ruimte met luchtafzuiging en ontstoffing. Overlast ten gevolge van stof, stank, micro-organismen en organische gasvormige componenten wordt aldus tegengegaan. De afgezogen lucht wordt bij voorkeur ingezet als verbrandingslucht voor de CG13. Het alternatief is reiniging met een geurfilter en afvoer maar de omgeving.

6.9 Energie

In de voorgenomen activiteit wordt het meestoken van biomassa verhoogd van 4-5 naar 8 PJ. Van de totaal benodigde energie wordt 19 % dan geleverd door biomassa, hetgeen overeenkomt met een elektrisch vermogen van 113 MW. Jaarlijks wordt op deze wijze ± 844.000 MWh duurzame elektriciteit geproduceerd. Uitgaande van een gemiddeld elektriciteitsverbruik van 3.300 kWh per huishouden per jaar, kan CG 13 aan ongeveer 256.000 huishoudens duurzame elektriciteit leveren.

Door het gebruik van biomassa voor de opwekking van duurzame elektriciteit wordt het gebruik van fossiele brandstoffen vermeden. Met het voornemen wordt het gebruik van 320.000 ton per jaar steenkool vermeden. De hoeveelheid lang-cyclische CO_2 die daarmee vermeden wordt bedraagt 760.000 ton/jaar.

Door marginale veranderingen in het eigen energieverbruik is het te leveren elektrisch vermogen 0,25 % minder als 8 PJ biomassa wordt meegestookt.
Op een aantal vlakken heeft de voorgenomen activiteit ook indirecte positieve energie-effecten. Het verminderde gebruik van kalk heeft als gevolg dat het energieverbruik, benodigd voor de winning en aanvoer van kalk, bespaard wordt. Verder ontstaan met het voornemen minder reststoffen en wordt het energieverbruik dat met de afvoer en verwerking daarvan gemoeid is, vermeden.

6.10 Indirecte effecten

Op dit moment is het gebruik van biomassastromen in ontwikkeling, in Nederland, maar ook op mondiaal niveau. De te maken keuzes bij het implementeren van het onderhavige initiatief hebben een aantal indirecte effecten tot gevolg. Deze paragraaf gaat daar op in.

6.10.1 Nadere specificatie van de te onderscheiden indirecte effecten

Bij het meestoken van biomassastromen zijn twee aspecten te onderscheiden in relatie tot het vaststellen van indirecte effecten. Ten eerste de relatie tot alternatieve aanwendingsmogelijkheden. Het nationale afvalstoffenbeleid (beschreven in paragraaf 2.2.4 van dit MER) geeft spelregels voor een afweging. Ten tweede speelt de duurzaamheid van de in te kopen stromen een rol bij het vaststellen van de indirecte effecten die voortvloeien uit het gebruik van vervangende brandstofstromen.

6.10.2 Alternatieve aanwending

Buiten de directe context van dit MER heeft Electrabel aan CE opdracht gegeven een tweetal milieuanalyses uit te voeren om te bestuderen hoe de milieueffecten van het meestoken van biomassa zich verhouden tot de milieueffecten van alternatieve toepassingen van die brandstoffen. De eerste is ondertussen afgerond. In deze paragraaf worden hieruit de voor dit MER belangrijkste onderdelen aangehaald.

Ontwikkelde methodiek

De door CE ontwikkelde methodiek is sterk gebaseerd op de LCA's zoals beschreven in ISO 14040. Door het aantal te beschouwen stoffen te beperken tot CO_2, CH_4, N_2O, NO_x, NH_3, HCl, HF en fijn stof (PM10) kan vlot een beeld worden verkregen van de milieueffecten van het meestoken van alternatieve brandstoffen ten opzichte van alternatieve toepassingen. Voldoende is het zich te beperken tot de milieuthema's broeikaseffect, verzuring, vermesting, humane toxiciteit en ecotoxiciteit.

Thema's met gunstige effecten

Het broeikaseffect bepaalt in de gekozen methodiek voor 80 % of het inzetten van alternatieve brandstof voor elektriciteit milieukundig voordelig is. CE rapporteert dat toepassing van biomassa als brandstof in CG13 goed is voor het milieu, lokaal, maar vooral mondiaal. Na het broeikaseffect is verzuring voor 15 % bepalend voor het totale milieueffect. Ook ten aanzien van dit thema scoort meestoken in CG13 het meest gunstig.

Spaanplaat als alternatief

Het meestoken van houtspaanders in CG13 is duidelijk gunstiger dan het gebruik van houtspaanders voor de productie van spaanplaat. Mede omdat de productie van gipsplaat (dat concurreert met spaanplaat) in de laatste 5-10 jaar aanzienlijk schoner is geworden steekt het verbranden van houtspaanders gunstig af ten opzichte van het gebruik ervan in de spaanplaatindustrie[51].

[51] In rapporten uit 1997 en 1999 werd nog geconcludeerd dat het gebru k van resthout voor spaanplaat duurzamer zou zijn dan het verbranden ervan

Overige relevante conclusies

- De milieueffecten van het meestoken in CG13 van brandstoffen die een alternatieve toepassing hebben in de landbouw of veeteelt zijn gunstiger dan de milieueffecten van die alternatieve toepassing
- Meestoken in CG13 van brandstoffen die een alternatieve toepassing hebben in energie opwekking is altijd gunstiger dan de milieueffecten van die energetische toepassing. Dit is toe te schrijven aan het uitsparen van steenkool op CG13

6.10.3 Duurzaamheid eerder in de keten

Zoals ook in het CE-onderzoek wordt aangegeven is het duidelijk dat bij de overwegingen om deze alternatieve brandstof in te zetten in CG13, de moeilijk kwantificeerbare biodiversiteit in de productielanden van de palmoliederivaten aandacht verdient. Op grond van een gemiddelde jaarproductie van 28 miljoen ton palmoliederivaten kan worden vastgesteld dat het initiatief als zodanig geen grote verschuivingen op de markt teweeg zal brengen. Het stellen van voorwaarden aan de aan te kopen stromen kan ervoor zorgen dat een duurzame herkomst wordt gewaarborgd. Hierop wordt reeds in gegaan in paragraaf 2.3.2.

De effecten van het onttrekken van alternatieve brandstoffen aan de markt op de alternatieve toepassing van die brandstoffen zijn niet geheel te voorspellen. Deze cumulatieve effecten op de wereldmarkt vallen ook buiten de reikwijdte van dit MER.

7 Vergelijking en vaststelling van het MMA

Het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) is een samenvoeging van elementen uit beschouwde alternatieven en varianten die leidt tot de beste mogelijkheden voor de bescherming van het milieu. Het MMA moet echter wel realistisch zijn in de zin dat het aan moet sluiten bij het doel van de initiatiefnemer en moet passen bij de competenties van de initiatiefnemer.

Om het MMA te kunnen vaststellen zijn in eerste instantie de alternatieven en varianten vergeleken. Vervolgens is beredeneerd hoe de verschillende elementen zich verhouden tot het MMA om op basis daarvan het MMA vast te stellen.

7.1 Vergelijking

In dit hoofdstuk worden de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit vergeleken met het nulalternatief, het nulmin-alternatief en de diverse varianten. Onderstaande tabel geeft deze vergelijkingen schematisch weer.

De eerste kolom van tabel 7.1 refereert aan de paragrafen van hoofdstuk 6, waarin het betreffende milieuaspect nader toegelicht is. De kolom ‘voorgenomen activiteit’ dient vergeleken te worden met de referentiesituatie, zijnde het nulalternatief. De overige kolommen geven de vergelijking weer tussen de verschillende uitvoeringsalternatieven, -varianten (*cursief*) en de scenario’s (onderstreept) van de voorgenomen activiteit. Weergave van een plus (+) geeft aan dat er een positief effect op het betreffende milieuaspect voortkomt uit (het alternatief voor, dan wel variant op) de voorgenomen activiteit. Een nul (0) geeft aan dat er geen effect optreedt voor het betreffende milieueffect. Een min (-) geeft tenslotte aan dat er sprake is van een negatief effect op het betreffende milieuaspect. Een vraagteken (?) geeft aan dat momenteel nog niet vastgesteld kan worden welk effect op het betreffende milieuaspect te verwachten is.

Onderstaande tabel geeft in algemene zin de verschillen ten opzichte van de referentiesituatie tussen de voorgenomen activiteit en de uitvoeringsvarianten daarop.

Tabel 7.1 Vergelijking milieueffecten tussen de voorgenomen activiteit, de alternatieven en varianten

		Alternatieven			Varianten					
Omschr jving van het te vergel jken milieuaspect		Voorgenomen activiteit: 8 PJ Biomassa	Nulalternatief: 2 PJ biomassa	Nul(min) alternatief: alleen kolen	Lekkage minimalisatie GAVO + kalkinjectie	Verwijderen van GAVO	Vervoers variant 1: 415 kton	Vervoers variant 2: 200 kton (olie)	Vervoers variant 3: 500 kton (vast)	Vervoers variant 4: roetfilters
Ruimtelijke situatie	Hoogte gebouwen	0		0						
	Gebru kt areaal	0		0						
Lucht	Emissies	Zowel positieve als negatieve effecten	0	Zowel positieve als negatieve effecten	+ / ? (+ voor HF; ? m.n. stofemissie)	++				
	Concentratie op maaiveld	0	0	0	+	- (voor HF: +)				
Geluid	industrielawaai		0				0	0	0/-	
	verkeerslawaai		0				0	0/+	0/-	
Reststoffen	Hoeveelheid	0/+	0	0/-						
	Kwaliteit	0	0	0						

		Alternatieven			Varianten					
Omschr jving van het te vergel jken milieuaspect		Voorgenomen activiteit: 8 PJ Biomassa	Nulalternatief: 2 PJ biomassa	Nul(min) alternatief: alleen kolen	Lekkage minimalisatie GAVO + kalkinjectie	Verwijderen van GAVO	Vervoers variant 1: 415 kton	Vervoers variant 2: 200 kton (olie)	Vervoers variant 3: 500 kton (vast)	Vervoers variant 4: roetfilters
Verkeer	Aantal verkeersbewegingen		0	0/+			0	0/+	0	
	Luchtkwaliteit	0	0	0						0
Bodem en (grond)water	Historische verontreiniging	0/+								
	Nieuwe risico's	0								
	Oppervlaktewater	0								
Ecologie		0	0	0						
Geur		0								
Energie		Met name positieve effecten	0	0/-						
Indirecte effecten		+								

Op basis van deze effectentabel kan geconcludeerd worden dat de beschouwde alternatieven en varianten voor wat betreft de directe effecten als gevolg van het voornemen elkaar slechts beperkt ontlopen. Er zijn wel een aantal kleine verschillen te zien.

Lucht
Voor wat betreft de emissies naar de lucht is er slechts sprake van relatief kleine verschillen voor de meeste emissie categorieën tussen de voorgenomen activiteit en de alternatieven. Vervolgens is er geen (rekenkundig) verschil vastgesteld tussen de uit voorgenomen activiteit en de alternatieven voortvloeiende concentraties op het maaiveld.

Het verkleinen van de lekkageverliezen langs de GAVO en injectie van kalk door het installeren van een lekkageminimalisatiesysteem verlaagt de bijdrage van de centrale aan de lokale luchtverontreiniging voor belangrijke parameters als SO_2, HCl, HF, en zware metalen. Het installeren van een kalkinjector kan een verhoging van de fijnstofemissies tot gevolg hebben, maar hierover is pas zekerheid te verkrijgen in de praktijk (volgens de meest recente informatie van Electrabel wordt echter geen toename van de stofemissie verwacht). Op het maaiveld hebben deze maatregelen in beperkte zin een verbetering van de luchtkwaliteit tot gevolg (met als mogelijke uitzondering fijn stof). De verbetering beperkt zich tot minder dan 10 %. Op NO_x emissies heeft deze maatregel geen impact.

Het niet meer toepassen van een warmtewisselaar heeft een positief effect op de luchtemissies van HF en in mindere mate van HCl en SO_2. Op maaiveld zijn deze verschillen echter nauwelijks waarneembaar ten opzichte van de achtergrondconcentraties. Hierbij wordt opgemerkt dat door verminderde pluimstijging het amoveren van de GAVO vervolgens tot een verhoging van de concentraties op het maaiveld leidt voor de meeste parameters. Alleen voor HF is vastgesteld dat de vrachtreductie dusdanig is dat, ook bij verminderde pluimstijging, de HF concentratie op het maaiveld, na verspreiding, lager zal zijn bij de tweede GAVO variant.

Het vervangen van de GAVO door een warmtewisselaar op een andere technologische grondslag (een zogenoemde pijpenwisselaar) kan wellicht de gunstige effecten van beide maatregelen combineren.

Geluid
Op vergunningspunt B neemt de industriële geluidsbelasting consequent met 1 dB toe ten gevolge van alle drie de onderzochte varianten van de voorgenomen activiteit. Opgemerkt wordt dat de momenteel vergunde waardes niet worden overschreden.

Op referentiepunt F neemt de geluidsbelasting in de nacht periode ook met 1 dB toe, in alle drie de onderzochte varianten op de voorgenomen activiteit.

Verder komt uit een vergelijking van de vervoersvarianten naar voren komt dat met name vervoersvariant 3 in beperkte mate een verhoogd geluidsniveau laat zien ten opzichte van de overige twee varianten en het nulalternatief.

Reststoffen
Vanwege de verschillen in asgehalte tussen de brandstoffen neemt de hoeveelheid af te voeren reststoffen af ten gevolge de voorgenomen activiteit (dit is aangemerkt als een positief effect). Mede vanwege de ontzwaveling is dit effect negatief voor het nul(min)alternatief.

Verkeer
Vanwege de modaliteit van de aanvoer van de brandstof kan het wegverkeer afnemen in geval van het nul(min)alternatief en vervoersvariant twee.

Verschillen in de luchtkwaliteit langs de lokale wegen ten gevolge van de effecten op de omvang van de vervoerstromen zijn rekenkundig niet aan te tonen. Ook is het effect van vervoersvariant vier (het aanbrengen van roetfilters) rekenkundig niet aantoonbaar.

Ecologie
De geluidsbelasting op de uiterwaarden is in bijna alle gevallen gelijk. Alleen vervoersvariant 3 geeft gedurende de dag periode een beperkte toename (1 dB) van het geluid op de uiterwaarden te zien.

Energie en indirecte effecten
Met name vanwege het netto CO_2 rendement heeft de voorgenomen activiteit een positief effect. Opgemerkt wordt dat het meestoken van biomassa het leverbare elektrisch vermogen met ongeveer 0,25 % verlaagd.

7.2 Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)

7.2.1 Verschillen tussen de drie alternatieven
Gezien de beperkte verschillen tussen de drie alternatieven, in combinatie met het gegeven dat de primaire doelstelling van de voorgenomen activiteit het verlagen van CO_2 emissies is, concludeert Electrabel dat de voorgenomen activiteit op milieugebied het best scoort van de onderzochte alternatieven.

7.2.2 Beoordeling van de onderzochte varianten
Om het MMA vast te kunnen stellen worden de verschillende varianten op de voorgenomen activiteit beschouwd.

GAVO variant 1: lekkageminimalisatie + kalkinjectie
Met het treffen van deze twee maatregelen manifesteert de vermindering van de luchtverontreiniging uit de schoorsteen zich ook (weliswaar in beperkte mate) in een verlaging van de luchtverontreiniging op het maaiveld. Opgemerkt wordt dat het injecteren van kalk mogelijk een verslechtering geeft van de stofemissies. Praktijkproeven aan de ROI zullen moeten uitwijzen in hoeverre dit mogelijk negatieve effect kan worden vermeden.

GAVO variant 2: amoveren op basis van maatregel B
Vanwege de verminderde pluimstijging die optreedt ten gevolge van de lagere rookgastemperatuur in de schoorsteen nadat de GAVO is verwijderd, zal na het nemen van deze maatregel de concentratie van de meeste luchtverontreinigende parameters op het maaiveld toenemen. Alleen voor HF is de reductie van de emissies dusdanig hoog dat, ondanks de verminderde pluimstijging, er op het maaiveld toch sprake zal zijn van een lagere concentratie HF. Alles in overweging nemende is deze variant geen onderdeel van het MMA.

GAVO variant 2: GAVO eruit - “pijpenwarmtewisselaar” erin (maatregel C2)
Het vervangen van de GAVO door een warmtewisselaar op een andere technologische grondslag (een zogenoemde pijpenwisselaar) kan wellicht de gunstige effecten van beide maatregelen combineren. Daarom maakt deze deelvariant onderdeel uit van het MMA.

Vervoersvariant 1, 2 en 3
Er zijn geen onderscheidende verschillen aangetoond tussen de eerste twee vervoersvarianten, ook niet ten opzichte van de voorgenomen activiteit. Daarom zijn deze elementen geen voor de hand liggende toevoeging voor het MMA. Vervoersvariant 3 geeft (in zeer beperkte mate) een verhoogde geluidsbelasting en past vanuit die optiek niet in het MMA.

Vervoersvariant 4: roetfilters
Het aanbrengen van roetfilters op het wagenpark dat de centrale bedient, laat geen rekenkundig aantoonbare verbetering van de luchtkwaliteit langs de belangrijkste aanvoerwegen zien. Opgemerkt wordt ook dat het vervoer wordt verzorgd door externe partijen, en Electrabel dus niet rechtstreeks invloed op een dergelijke maatregel uit kan oefenen. Daarom heeft deze variant geen plaats in het MMA gekregen. Dit laat onverlet dat Electrabel in principe positief staat tegenover een dergelijke maatregel en, daar waar mogelijk, haar invloed zal aanwenden om dergelijke maatregelen te laten realiseren.

7.2.3 MMA, mede in relatie tot de Wm-vergunningaanvraag
Op grond van de bevindingen beschreven in 7.2.1 en 7.2.2 is het MMA vastgesteld als de voorgenomen activiteit zoals beschreven in paragraaf 5.1, in combinatie met het vervangen van de GAVO door een pijpenwarmtewisselaar.

Mede gezien de hoge kosten (en de daar uit voortvloeiende kosteninefficiëntie van de maatregel) zal de revisievergunning in het kader van de Wet milieubeheer die zal worden aangevraagd op basis van dit MER niet volledig gebaseerd zijn op dit Meest Milieuvriendelijke Alternatief. Uitgangspunt voor de aan te vragen vergunning zal zijn het minimaliseren van de GAVO-lekverliezen in combinatie met een onderzoek naar de effecten van het injecteren van kalk op de stofemissies.

Na 2010 zal dit onderzoek resulteren in een verlaging van de HF-emissies, zonder dat de stofemissies zullen toenemen.

8 Leemten in kennis en evaluatieprogramma

In dit hoofdstuk wordt aangegeven op welke onderdelen kennis of gegevens ontbreken. Alleen voorzover deze zogenaamde leemten in kennis leiden tot niet volledig of beperkt onderbouwde beschrijvingen, zijn zij in dit hoofdstuk opgenomen.

De genoemde leemten in kennis vormen tevens aandachtspunten voor het evaluatieprogramma, dat in het kader van de m.e.r. moet worden uitgevoerd tijdens en na realisatie van het voornemen. Hierbij worden de optredende milieugevolgen in het MER vergeleken met de voorspelde gevolgen; als de feitelijke gevolgen belangrijk afwijken van de voorspelde gevolgen, kan de initiatiefnemer maatregelen nemen.

8.1 Leemten in kennis

Er zijn twee soorten leemten in kennis te onderscheiden. Het eerste soort betreft kennis van de feitelijke situatie die alleen door onderzoek is te verkrijgen. Gezien de aard van de onderwerpen is nagelaten dit onderzoek in het kader van dit MER uit te voeren omdat de uitkomsten ervan, naar verwachting geen invloed zullen hebben op het te nemen besluit.

- Het is niet uit te sluiten dat de Steenmarter en bepaalde algemeen voorkomende vleermuissoorten het plangebied incidenteel gebruiken als foerageergebied
- Het is daarnaast aannemelijk dat (algemeen voorkomende) broedvogelsoorten aanwezig zijn op het terrein.

Het tweede soort leemte in kennis kan wel impact hebben op het te nemen besluit. De belangrijkste leemte in kennis is het inzicht op praktijkschaal aangaande de invloed van het injecteren van kalk op de emissies van stof, SO_2 en HCl. Deze leemte in kennis kan alleen door proeven op praktijkschaal kunnen worden aangevuld.

Daarnaast zijn er een aantal andere onvolledigheden in de beschikbare kennis. Die zijn hieronder aangegeven. Deze aspecten zijn in het kader van dit MER opgevuld op basis van aannames en extrapolaties om zo een zo goed mogelijk beeld van de effecten op het milieu te kunnen schetsen met de op dit moment beschikbare middelen. Deze elementen passen daarom ook goed in een evaluatieprogramma, om achteraf vast te stellen hoe de aannames en extrapolaties in de praktijk blijken uit te pakken:

- Huidige verkeerssituatie op de Winselingseweg
- Door eenduidige metingen vastgestelde representatieve bedrijfssituatie voor de emissies naar de lucht
- Op objectieve wijze vastgestelde relatie tussen piekemissies en jaargemiddelde emissies

8.2 Evaluatieprogramma

Bij het implementeren van het evaluatieprogramma worden de feitelijk optredende milieugevolgen vergeleken met de in het MER voorspelde gevolgen; als de feitelijke gevolgen belangrijk afwijken van de voorspelde gevolgen, kan het bevoegd gezag, of de initiatiefnemer, maatregelen nemen.

Een evaluatieprogramma heeft tot doel te onderzoeken in hoeverre de beschreven gevolgen voor het milieu daadwerkelijk optreden in de vorm en intensiteit waarin zij zijn beschreven. In het evaluatieprogramma ligt de nadruk op aspecten waar tijdens de uitvoering en in de gebruiksfase nog bijsturing mogelijk is. Er bestaat een aantal redenen waarom discrepanties kunnen ontstaan, zoals:

- Tekortkomingen in de voorspellingsmethodieken
- Het niet voorzien van bepaalde effecten
- Hiaten in kennis en informatie
- Het elders plaatsvinden van onvoorziene maar invloedrijke ontwikkelingen

Het evaluatieprogramma moet met al deze zaken rekening houden. Onderstaand wordt een aanzet gegeven voor aspecten die een relevant onderdeel van dit evaluatieprogramma uit zouden kunnen maken.

- Jaarlijkse gemiddelde en maximale emissieniveaus
- Geluidsemissies
- Ontwikkeling van de verkeersdruk en verkeerssamenstelling op de relevante wegen als gevolg van meer of minder transport per schip
- De kwaliteit en de nuttige toepassing van de reststoffen

Bijlage

1 Literatuurlijst

Literatuurlijst

AGV: (2000). ‘Verkeersstudie M.E.R. bijstoken biomassa CG13’.

AOO: Afval Overleg Orgaan. (2004a). ‘Nederlandse afval in cijfers, Gegevens 2000-2003’. Utrecht, maart 2004.

AOO: Afval Overleg Orgaan. (2004b). ‘De Afvalmarkt: Ontwikkelingen 2003‘. Utrecht, april 2005.

AOO: Afval Overleg Orgaan. (2005). ‘Exportcijfers 2004’. Persoonlijke communicatie met Timo Gerlagh, maart 2005.

Bureau Peutz. (2001). Akoestisch onderzoek rapport F 4845-3 d.d. 14 mei 2001.

CBS: Centraal Bureau voor de Statistiek. (2005). ‘Duurzame energie; jaarcijfers’, Statline statistische database, Voorburg/Heerlen.

CBS: Centraal Bureau voor de Statistiek. (2005). ‘Bevolking kerncijfers 2004 en Energiebalans 2003’, Statline statistische database, Voorburg/Heerlen.

EU: (1999) ‘Richtlijn 96/61/EG van het Europees Parlement betreffende preventie en beperking van verontreiniging’.

EU: (2000). ‘Richtlijn 2000/76/EG van het Europees Parlement en de Raad van 4 december 2000 betreffende de verbranding van afval’. Publicatieblad van de Europese Unie, 28 december 2000.

EU: (2001a). ‘Richtlijn 2001/77/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 september 2001 betreffende de bevordering van elektriciteitsopwekking uit hernieuwbare energiebronnen op de interne elektriciteitsmarkt’. Publicatieblad van de Europese Unie, 27 oktober 2001.

EU: (2001b). ‘Richtlijn 2001/80/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2001 inzake de beperking van de emissies van bepaalde verontreinigende stoffen in de lucht door grote stookinstallaties’. Publicatieblad van de Europese Unie, 27 november 2001.

EZ: Ministerie van Economische Zaken. (1996). ‘Derde Energienota.’ kamerstukken II, 1995/1996, 24525, nummers 1-2.

EZ: Ministerie van Economische Zaken. (2003a). ‘Algemene uitvoeringsregeling milieukwaliteit elektriciteitsproductie’. Staatscourant, 27 juni 2003.

EZ: Ministerie van Economische Zaken. (2003b). ‘Regeling subsidiebedragen milieukwaliteit elektriciteitsproductie 2005’. Staatscourant, 24 december 2003.

EZ: Ministerie van Economische Zaken. (2003c). ‘Actieplan Biomassa: Samen aan bio-energie’. november 2003.

Provincie Gelderland. (2002). Gelders geurbeleid voor milieuvergunningen, augustus 2002

Gemeente Nijmegen: (1979). ‘Bestemmingsplan Haven- en industriegebied Nijmegen-West 1979-IV’.

Gemeente Nijmegen: (2003). ‘Uitvoeringsprogramma verbetering luchtkwaliteit Nijmegen 2004-2007’.

Gemeente Nijmegen & Tauw: (2004). ‘MER Stadsbrug Nijmegen’.

Gemeente Nijmegen: (2003). ‘Ecologisch onderzoek MER Stadsbrug, Bureau Waardenburg, 2003’.

Gemeente Nijmegen: (2005). ‘Uitvoeringsprogramma verbetering luchtkwaliteit Nijmegen 2005-2010’.

Gemeente Nijmegen, (2005). Homepage (www.nijmegen.nl)

Heidemij Advies: 1998. Bodemonderzoek en -situatie sloopterreinen (rap. Nr. 634/OA98/2971/19279/mo)

Infomil. (2004): ‘Witte/gele lijst’. www.infomil.nl.

Kema: (2001). ‘Verspreiding van kolenstof, metingen en modelberekeningen’. 26 april 2000.

Milieu- en Natuurplanbureau (2005). ‘Fijn stof nader bekeken de feiten over fijn stof in samenhang’. Rapport 500037008.

Ministerie van Verkeer, Ruimtelijke Ordening en Milieu. (1997). Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB), 1997.

Ministerie van Verkeer, Ruimtelijke Ordening en Milieu. (2001). Strategienota Omgaan met Stoffen, 2001.

Ministerie van Verkeer, Ruimtelijke Ordening en Milieu. (1999). Stoffen en normen 1999, 1999.

Ministerie van Verkeer, Ruimtelijke Ordening en Milieu. (2005) Besluit Luchtkwaliteit, 2005.

NEN: Nederlands Normalisatie-Instituut. (2003). NTA 8003: 'Nederlandse Technische Afspraak 8003, Classificatie van biomassa voor energietoepassing'. december 2003.

Peutz: (2001). 'Akoestisch onderzoek Centrale Gelderland'. Rapport F 4845-3, 14 mei 2001.

RIVM: (2005) Trends in the environmental burden of disease in the Netherlands 1980 – 2020. Rapportnummer 500029001/2005.

UNFCCC: UN Framework Convention on Climate Change (2002). A guide to the climate change convention and its Kyoto protocol, Bonn.

VROM: Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. (2002). 'Evaluatienota Klimaatbeleid, De voortgang van het Nederlandse klimaatbeleid: een evaluatie van het ijkmoment 2002'. februari 2002.

VROM & AOO: Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer & Afval Overleg Orgaan. (2004). 'Landelijk afvalbeheerplan 2002-2012 - Gewijzigde versie van april 2004'. April 2004.

VROM: Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. (2005). Besluit Luchtkwaliteit 2005.

Bijlage

2

Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

Autonome ontwikkeling	De ontwikkeling, die plaatsvindt in het geval dat de voorgenomen activiteit niet doorgaat.
Best Available Techniques (BAT)	Best Available Techniques, oftewel best beschikbare technieken (BBT). Het toepassen van nageschakelde technieken die naar de stand van de techniek het meest doeltreffend zijn en die tegelijk uit economisch oogpunt voor de gebruiker haalbaar z jn.
Bevoegd gezag	Het overheidsorgaan dat de (wettelijke) bevoegdheid heeft om op b jvoorbeeld een vergunningaanvraag (met MER) te beslissen.
Bio-energie	Energie uit biomassa.
Biomassa	De biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van de landbouw (met inbegrip van plantaardige en dierl jke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, alsmede de biologisch afbreekbare fractie van industrieel en huishoudel jk afval.
Bodemas	Reststof van verbrandingsproces.
CO_2-equivalent	Eenheid waarin het opwarmingsvermogen van broeikasgassen wordt uitgedrukt.
Calorisch	Warmte betreffend.
Compartiment	Deel van het stort dat voor de beheersbaarheid van de in dat deel gestorte afvalstoffen is afgezonderd van overige delen van het stort.
Condensaat	Gecondenseerde stoom.
Condensor	Apparaat dat bestaat uit een vat, met daarin een/meer pijpenbundel(s) waardoor koelwater stroomt. Hierdoor condenseert de stoom in het vat.
Debiet	Hoeveelheid van een stof die per tijdseenheid passeert.
Dioxinen	De gehele groep polychloord benzo-p-dioxines (PCDD) en Polychloord benzofuranen (PCDF).
Duurzame energie	Energie die opgewekt wordt uit bronnen waarbij weinig tot geen schadel jke milieueffecten optreden tijdens het opwekken.
Emissie	Hoeveelheid stof(fen) of andere agentia, zoals geluid of straling, die door bronnen in het milieu wordt gebracht.
Energiebalans	Overzicht van ingaande en uitgaande energiestromen.
Eural	De Europese afvalstoffenlijst (op basis van, 2000/532/EG, laatstelijk gewijzigd met 2001/118/EG). Het is een samenvoeging van de Europese afvalstoffencatalogus en de Europese lijst van gevaarlijke stoffen. Met de Eural is het onderscheid tussen gevaarlijke en niet gevaarl jke afvalstoffen in de Europese Unie geharmoniseerd en gekoppeld aan de Europese regelgeving voor gevaarlijke stoffen en preparaten. De Eural is een uitwerking van de Kaderrichtlijn afvalstoffen (75/442/EEG) en de Richtlijn gevaarlijke afvalstoffen (91/698/EEG). In Nederland is de Eural geïmplementeerd met de Regeling Europese afvalstoffenlijst, die het Besluit aanwijzing gevaarlijke afvalstoffen (Baga) vervangt. (Bron: www.aoo.nl).

Geluidsbelasting	De grootheid op grond waarvan getoetst wordt aan wettelijke regels betreffende geluidhinder, de etmaalwaarde van het equivalent geluidsniveau in dB(A).
Geluidsimmissie	Het geluid ter plaatse van een waarneempunt, bijvoorbeeld een woning in de omgeving van een industrieterrein.
Geureenheid	Maat voor menselijke waarneming van geur: bij 1 geureenheid per m³ neemt de helft van de mensen de geur waar en de andere helft niet.
Grenswaarde	Milieukwaliteitseis die - al dan niet op termijn – in acht genomen moet worden (overschr jding is niet toegestaan).
Hydrantensysteem	Systeem van staande wateraansluitingen op de waterleiding waaraan men in geval van nood een brandslag kan bevestigen.
Immissie	Concentratie op leefniveau.
IPPC	De IPPC-richtlijn (96/61/EG) verplicht de lidstaten van de EU om grote milieuvervuilende bedrijven te reguleren middels een integrale vergunning gebaseerd op de beste beschikbare technieken (BBT). In Nederland zijn al belangrijke delen van de richtlijn in de Wet milieubeheer (Wm) en in de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) geïmplementeerd. Om een nauwkeuriger implementatie van de richtl jn in genoemde wetten te bereiken worden deze medio 2005 nader aangepast. (Bron: www.infomil.nl).
MER/M.e.r.	De m.e.r. is de milieueffectrapportage, ofwel het traject dat doorlopen moet worden om milieueffecten in beeld te brengen. Het MER is het milieu-effectrapport zelf.
Modal Split	De procentuele verdeling van de mobiliteit over de gebruikte vervoerswijzen. De verdeling kan worden gedefinieerd op basis van afgelegde kilometers, verplaatsingen of ritten.
Oil beam	Drijvende constructie om verspreiding van olie te voorkomen.
PCB’s	PCB's is een verzamelnaam voor een vrij uitgebreide familie (209 leden) van giftige stoffen. Een beperkt aantal hiervan (11 leden) heeft met dioxine vergelijkbare giftige eigenschappen. De letters PCB staan voor polychloorbifenyl.
Reststoffen	De overbl jfselen van afvalstoffen nadat deze stoffen z jn bewerkt dan wel verwerkt
Richtwaarde	Milieukwaliteitseis die – al dan niet op termijn – zoveel mogelijk moet worden bereikt en gehandhaafd (overschr jding is om b jzondere redenen mogelijk).
Startnotitie	De notitie waarmee een initiatiefnemer het voornemen voor een bepaalde MER-plichtige activiteit aan het bevoegd gezag bekend maakt. Met de inleiding van de startnotitie start de m.e.r.-procedure.
Som van zware metalen	Antimoon, arseen, cadmium, chroom, kobalt, koper, kw k, lood, mangaan, n kkel, thallium, vanadium.
Streefwaarde	Milieukwaliteitsniveau waarbij de kans op als nadelig gewaardeerde effecten verwaarloosbaar wordt geacht.
Toxisch	Giftig; eigenschap van een chemische stof berustend op een verstoring van fysiologische functies in levende organismen.
Verbrandingswaarde	De hoeveelheid energie die stoffen leveren.
Verspreidingsmodel	Model waarmee de verspreiding (van luchtverontreiniging) wordt voorspeld.
Verwachtingswaarde	De emissiewaarde, waarvan de initiatiefnemer verwacht, dat deze met de te bouwen installatie over een jaar gemiddeld gerealiseerd zal worden.

Voorgenomen activiteit	Ontwikkelingsplan/activiteit dat de initiatiefnemer uit wil voeren.
Zuivere biomassa	Producten, afvalstoffen en residuen van de landbouw – met inbegrip van plantaardige en dierl jke stoffen –, de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, die geheel biologisch afbreekbaar zijn, alsmede industrieel en huishoudelijk afval dat geheel biologisch afbreekbaar is.

Bijlage

3

Lijst van gebruikte afkortingen

Lijst van gebruikte afkortingen

ABI	Afvalwater Behandelings Installatie
AVI	Afvalverbrandingsinstallatie
BAT/ BBT	Best available Techniques/ Best beschikbare technieken
BEES	Besluit emissie-eisen stookinstallaties milieubeheer
BFB	Stationair werve bed (Engels: Bubbling Fluidized Bed)
BREF	BAT Reference Documents
BSA	Bouw- en sloopafval
BVA	Besluit verbranden afvalstoffen
CFB	Circulerend wervelbed (Engels: Circulating Fluidized Bed)
Cmer	Commissie voor de m.e.r.
D.B.	Dagel jks Bestuur van het waterschap
d.s.	Droge stof
Eural	Europese beschikking die aangeeft we ke afvalstoffen als gevaarlijk beschouwd moeten worden
EZ	Ministerie van Economische Zaken
GFT-afval	Groente-, fruit- en tuinafval
GHA	Grof huishoudelijk afval
GS	Gedeputeerde Staten
IER	Industrie Energie en Raffinaderijen
IN	Initiatiefnemer
IPPC	Integrated Pollution Prevention Control. Europees bureau die richtlijnen en BREF's vervaardigt, die tot doel hebben maatregelen te treffen ter voorkoming en wanneer dat niet mogelijk is beperking van emissies naar lucht, water en bodem
LAP	Landelijke Afvalbeheerplan
LCP	Grote Stookinstallaties (Engels: Large Combustion Plants)
Luco	Luchtgekoelde condensor
MEP	Milieukwaliteit elektriciteitsproductie. Subsidie voor de opwekking van elektriciteit op een duurzame wijze.
MER	Milieu Effect Rapport (het rapport)
m.e.r.	Milieu-effectrapportage (de procedure)
MMA	Meest Milieuvriendelijk Alternatief
MTR	Maximaal Toelaatbaar Risico
NeR	Nederlandse Emissie Richtlijn
NMP	Nationaal Milieubeleidsplan
NTA	Nederlandse Technische Afspraak
RGR	Rookgasreiniging

RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
SCR	Selectieve catalytische NOx-reductie
SNCR	Selectieve niet-catalytische NOx-reductie
SOMS	Strategienota Omgaan Met Stoffen
VA	Voorgenomen activiteit
VROM	Ministerie van Vo kshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
WI	Afval verbranding (Engels: Waste Incineration)
Wm	Wet milieubeheer
Wvo	Wet verontreiniging oppervlaktewateren
ZEZ	Zeer Ernstige Zorg

Bijlage

4

Lijst van stoffen

Lijst van stoffen

As	Arseen
Ca	Calcium
$CaCO_3$	Calciumcarbonaat
$Ca(OH)_2$	Calciumhydroxide
Cd	Cadmium
CH_4	Methaan
Cl_2	Chloor
Cl^-	Chloride
CO	Koolstofmonoxide
CO_2	Koolstofdioxide
Co	Kobalt
Cr	Chroom
Cu	Koper
C_xH_y	Koolwaterstoffen
F	Fluor
Hg	Kw k
H_20	Water
HCl	Chloorwaterstof (gas), zoutzuur (waterige oplossing)
HF	Waterstoffluoride
H_2SO_4	Zwavelzuur
Mn	Mangaan
NaOH	Natriumhydroxide (natronloog)
N_2	Stikstof
Ni	N kkel
NH_4OH	Ammonia (oplossing)
NO	Stikstofmonoxide
NO_2	Stikstofdioxide
NO_x	Stikstofoxiden (NO en NO2)
O_2	Zuurstof
PAK	Polycyclisch Aromatisch Koolwaterstoffen
PCB	Polychloorbifenyl
PCDD	Polychloord benzo-p-dioxinen
PCDD/F	Dioxinen
PCDF	Polychloord benzofuranen
Pb	Lood

PCB	Poly-Chloorbifenylen
Sb	Antimoon
SO_2	Zwaveldioxide
SO_4^{2-}	Sulfaat
SiO_2	Siliciumoxide (kwarts)
V	Vanadium
Zn	Zink

Bijlage

5

Witte lijst

Witte lijst (momentopname, september 2005)
De witte en gele lijst zijn opgesteld om de algemene definitie voor biomassa, zoals die is opgenomen in de 'EG-richtlijn inzake de beperking van de emissies van bepaalde verontreinigende stoffen in de lucht door grote stookinstallaties' (Richtlijn 2001/80/EG) concreet te maken naar specifieke biomassastromen. Biomassa stromen die aan deze definitie voldoen komen op de witte lijst. Afvalstoffen die aan deze definitie voldoen, vallen met betrekking tot het emissieregime vervolgens niet onder het Besluit Verbranden Afvalstoffen (BVA). De witte/gele lijst is getoetst aan het Landelijk Afvalbeheer Plan (LAP). Dit is van belang voor die biomassastromen waarbij, in verband met de geformuleerde minimumstandaard, inzet ten behoeve van energieopwekking niet is toegestaan. De witte- en gele lijst wordt uitgegeven door Infomil en is op internet in te zien (Infomil, 2004).

Witte lijst
Uitgangspunt bij de witte lijst indeling is de beoordeling of de betreffende biomassa voldoet aan de definitie van biomassa, zoals die is opgenomen in richtlijn 2001/80/EG (EU, 2001b).

Mengsels van witte en gele lijst stromen moeten worden beschouwd als gele lijst stromen. Mengsels van uitsluitend witte lijst stromen blijven wit. Daarnaast kunnen witte lijst biomassastromen door de locatie/wijze van vrijkomen soms geringe hoeveelheden andere verontreinigingen bevatten. In de Regeling groencertificaten Elektriciteitswet wordt een maximaal aandeel van 3 % kunststoffen acceptabel geacht om toch nog over zuivere biomassa te spreken.

De witte lijst bevat:
- Plantaardige producten, materialen of afvalstromen uit bos- en landbouw
- Plantaardige afvalstoffen van de voedingsindustrie
- Plantaardige afvalstoffen uit de ruwe pulpproductie en de papierproductie uit pulp
- Kurk
- Houtafval

De gehele witte lijst is op de volgende bladzijden in zijn geheel overgenomen, incl. de eventuele vermelding van het sectorplan van het LAP en de eventuele code van NTA 8003 (NEN, 2003).

Tabel b5.8.1

1. Plantaardige producten, materialen of afvalstromen uit bos- en landbouw			
Omschrijving	Opmerking	Sectorplan LAP	Categorie NTA 8003
Bosbouw (en vergelijkbare stromen)			
Hout afkomstig uit energieteelt	Geen afvalstof dus LAP n.v.t.	n.v.t.	110
Hout afkomstig van bosexploitatie	Geen afvalstof dus LAP n.v.t.	n.v.t.	110
(Snoei-)hout afkomstig uit parken, plantsoenen, begraafplaatsen, particuliere tuinen etc.		9	105
Schors		9	102
Hout afkomstig uit fruitteelt (snoeimateriaal, geruimde bomen/struiken)		9	110
Boomstobben		9	110
Zeefoverloop van groencompostering		9	192
Houtskool voor zover verkregen uit één van bovengenoemde houtstromen	Geen afvalstof dus LAP n.v.t.	n.v.t.	709
Landbouw (en vergelijkbare stromen)			
Gras, hooi en stro afkomstig van landbouwbedrijven	Geen afvalstof dus LAP n.v.t.	n.v.t.	200
Olifantsgras (miscanthus) en evt. andere specifiek t.b.v. energieopwekking geteelde gewassen	Geen afvalstof dus LAP n.v.t.	n.v.t.	(o.a.) 212
Bermgras	Afvalstof die vrijkomt bij beheer en onderhoud wegbermen etc.	9	213
Gewasresten bij oogsten en na eerste verwerking (voederbietenblad en –koppen, maïskolvenschroot (incl. spil), aardappelen(-loof), koolstronken en –bladeren)		9	n.b.
Bloembollen en bloembollenpelsel		9	606
Tuinbouwafval (composteerbaar) zoals planten- en oogstresten (b.v. tomaat, paprika, komkommer, potplanten, etc.)		9	603
Veilingafval (composteerbaar)		9	602
Hennep, jute, vlas, katoen, sisal (Agave), ramee en andere plantaardige (textiel)vezels en het afval daarvan (indien ongeverfd en niet chemisch behandeld)		20	n.b.

2. Plantaardige (afval)stoffen van de voedingsindustrie*

Omschrijving	Opmerking	Sectorplan LAP	Categorie NTA 8003
Oliën en vetten			
Plantaardige oliën, vetzuren en wassen	Indien rechtstreeks afkomstig uit productieproces, geen afval en LAP n.v.t.	n.v.t.	546 (?)
Plantaardige olie-, vet-, en wasemulsies		2	546 (?)
Plantaardige olie- en vetafval		2	546
Schillen-vliezen-pitten			
Aardappelschillen en -persvezel, (stoom)schillen van andere gewassen (wortel, knolselder j, ui, sojabonen, olijven (alperujo)		2	500
Vliezen en kaf van granen (o.a. rijst, tarwe, gerst)		2	529
Olijvenpitten		2	524
Doppen van cacaobonen, pinda's, (wal)noten, amandelen, etc.		2	510
Slib			
Reststoffen bij sojabonenverwerking (velasse, solasse, sojapasta, sojafilterkoek)		2	500
Slib uit oliebereiding (plantaardige olie)		2	500
Resten, afgekeurde producten, pulp			
Schroot van oliehoudende zaden (lijnzaad, koolzaad, etc.)		2	500
Afval van bakkerijen en de banketbakkersindustrie w.o. deegresten, meelresten, gist en gistverwante resten)		2	500
Plantaardige reststromen die vrijkomen bij de voedings- en genotmiddelenindustrie (waaronder afgekeurde groenten en fruit (incl. diepvries, gedroogd, conserven), specerijenresten, snijresten, pulp (o.a. bieten, cichorei, graan, uien, wortels), resten vrijkomend bij koffie- en theeproductie, reststromen vrijkomend bij de productie van (alcoholische) dranken,….)		2	500
Plantaardige voedings- en genotmiddelen, ongeschikt voor consumptie		2	500

3. Plantaardige afvalstoffen uit de ruwe pulpproductie en de papierproductie uit pulp

Omschrijving	Opmerking	Sectorplan LAP	Categorie NTA 8003
Oud papier	Zie voetnoot**	18	?
Papier en karton afval dat vr jkomt b j de productie uit ruwe pulp			
Vezel- en papierslib		2	440
Slib uit papierbereiding bij toepassing ruwe pulp			

4. Kurk

Omschrijving	Opmerking	Sectorplan LAP	Categorie NTA 8003
Kurk			
W jnkurken		9 (?)	162
vloeren en vloerafval (onbehandeld)		3/13 (?)	162
overig kurk (onbehandeld)		9 (?)	162

5. Houtafval

Omschrijving	Opmerking	Sectorplan LAP	Categorie NTA 8003
Onbehandeld gebruikt hout			
Niet geverfd of geïmpregneerd (zw.met/halog.org.) hout uit bouw- en sloopafval (‘A-hout’)		13	161
Zaagsel, schaafsel, houtkrullen, spaanders en restanten hout die vrijkomen bij de verwerking van onbehandeld hout		13	?
Houtemballage (kratten, pallets, ….)		14	161 (?)
Verlijm hout, niet geverfd			
Verlijmd hout en plaatmateriaal (vezel- en spaanplaat, multiplex, ….), mits niet geverfd of voorzien van laminaat-laag (‘B-hout’)		13	172
Slib uit spaanderplaatproductie		2 (?)	400
Overig			
Houtafval uit compostering/vergisting		9	190
Hout dat langdurig in het water heeft gelegen		9	194
Plato-hout (hout dat 'gekookt' en samengeperst is)		13 (?)	190

* In zowel de Waste Incineration Directive als in het BVA is aan de categorie ‘Plantaardige afvalstoffen van de voedingsindustrie’, toegevoegd: ‘indien de opgewekte warmte wordt teruggewonnen’. Indien er geen sprake is van het terugwinnen van warmte zijn deze stromen dus niet uitgezonderd van de werkingssfeer van het BVA en komen ze op de gele lijst

** Er is in zowel de Waste Incineration Directive als in het BVA voor de ‘Plantaardige afvalstoffen uit de ruwe pulpproductie en de papierproductie uit pulp’, de volgende passage toegevoegd: ‘als het op de plaats van productie wordt meeverbrand en de opgewekte warmte wordt teruggewonnen’. Deze passage betekent dat als er niet aan deze randvoorwaarden wordt voldaan, de verbranding conform het BVA moet plaats vinden

Bijlage

6

Productbladen biobrandstoffen

Bij de opgave van de hoeveelheden is de hoeveelheid verondersteld die de betreffende brandstof in het gemiddeld brandstofpakket heeft. Het werkelijke brandstofpakket kan afwijken van de samenstelling van het gemiddeld pakket, waardoor de werkelijke hoeveelheden kunnen verschillen van deze opgave. Electrabel zal elk product inkopen bij leveranciers die criteria hanteren welke adequaat kunnen dienen voor kwaliteitsborging van de productie en het transport van de betreffende bio-producten.

Productblad Tall Oil Pitch

Herkomst			
Tall Oil Pitch wordt herwonnen b j de productie van sulfaatpulp in de papierindustrie. Tall Oil Pitch bestaat uit extracten van hout (vooral van dennenhout maar ook van sparrenhout en berkenhout). De herkomst van dit product is veelal het Noordelijk Halfrond, te weten landen zoals Noord-Amerika, de Scandinavische landen en de Baltische staten.			
EURAL	n.v.t.		
NTA-classificatie	Groep 541: Plantaardige en vetten en oliën Groep 546: Mengsels vetten en oliën (uitsluitend plantaardig)		
Hoeveelheid in pakket 1	18.200 ton per jaar		
Minimumstaandaard LAP	nuttige toepassing (sectorplan 2)		
Alternatieve aanwending brandstof	Papier- en pulpindustrie, extyractie sterolen (25%) alvorens het residu alsnog te verbranden		
Aanvoermethode	Binnenvaartschip, max 3.000 ton	Aanvoerfrequentie	1-2 p.m.
Losplaats	Haven	Losmethode	Per pomp
Opslag	In gesloten tanks	Intern transport	Per pijpleiding
Voorbewerking	Geen		
Geur risico		Ongevoelig	
Extra voorzieningen tegen verspreiding geur & stof		Vloeistofdicht lossen & intern transport; brandstof stoft niet	
Extra voorzieningen tegen broei & stofexplosies		Geen gevaar voor broei en stofexplosies	
Combinatiepunt met steenkool		Niet, aparte branders in ketel voor oliën	
Acceptatiebeleid – en criteria		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	
W jze van kwaliteitsbewaking		Op basis van de kwaliteitseisen uit het acceptatiebeleid die zijn gebaseerd op de samenstelling van het in dit MER onderzochte *worst-case* pakket	
Ingangscontrole		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	

Specificaties tall oil pitch

Verbrandingswaarde		40 MJ/kg			Asgehalte	0,01 %
					Watergehalte	0,1 %
C	koolstof	70	%	dr		
H	waterstof	11	%	dr		
N	stikstof	0.01	%	dr		
S	zwavel	0,3	%	dr		
As	arseen	< 0,1	ppm	dr		
Cd	cadmium	0,1	ppm	dr		
Cl	chloor	50	ppm	dr		
Co	kobalt	0,4	ppm	dr		
Cr	chroom	0,5	ppm	dr		
Cu	koper	0,4	ppm	dr		
F	fluor	50	ppm	dr		
Hg	kwik	< 0.1	ppm	dr		
Mn	mangaan	20	ppm	dr		
Ni	nikkel	0,3	ppm	dr		
Pb	lood	0,1	ppm	dr		
Sb	antimoon	0,4	ppm	dr		
Se	selenium	0,1	ppm	dr		
Te	telluur	< 2	ppm	dr		
Tl	thallium	< 2	ppm	dr		
V	vanadium	0,3	ppm	dr		

Productblad Rijstresidupellets

Herkomst

Het product is een residu van de r jstindustrie. Het blijft over nadat de r jstkorrel is verwijderd. Het materiaal heeft nagenoeg geen voedingswaarde meer. Het materiaal wordt ten behoeve van een optimale verwerking speciaal voor Electrabel in pellets geperst. Hierdoor is het zeer geschikt als brandstof voor CG13. Het materiaal kan daarnaast worden gebruikt als bodembedekker b j het opstallen van vee of het wordt gestort.

EURAL	02.01.03, 02.01.99, 02.03.04, 02.03.99		
NTA-classificatie	Groep 523: R jst schillen vliezen en pitten		
Hoeveelheid in pakket 1	54.300 ton per jaar		
Minimumstaandaard LAP	nuttige toepassing (sectorplan 2)		
Alternatieve aanwending brandstof	Grondverbeteraar		
Aanvoermethode	Binnenvaartschip	Aanvoerfrequentie	1-2 p.m.
Losplaats	Haven	Losmethode	Bij voorkeur met woe kop, alternatief: zuigslurf
Opslag	In gesloten silo's, los in een A-frame hal of op de kolenberg	Intern transport	B j voorkeur pneumatisch transport, alternatief per lopende band in gesloten uitvoering
Voorbewerking	Bij voorkeur samen met kolen; alternatief losse molen		
Geur risico		Ongevoelig	
Extra voorzieningen tegen verspreiding geur & stof		Stuifklasse S3; benevelen als nodig, afgesloten intern transport	
Extra voorzieningen tegen broei & stofexplosies		Geen gevaar voor broei onder reguliere condities en laag tot matig gevaar voor stofexplosies, bij ontwerp is aandacht voor voorkoming van vonken en deugdelijke aarding een belangr jk uitgangspunt	
Combinatiepunt met steenkool		B j voorkeur met het kolenband transport naar de kolenmolens	
Acceptatiebeleid – en criteria		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	
Wijze van kwaliteitsbewaking		Op basis van de kwaliteitseisen uit het acceptatiebeleid die z jn gebaseerd op de samenstelling van het in dit MER onderzochte *worst-case* pakket	
Ingangscontrole		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	

Specificaties rijstresidupellets

Verbrandingswaarde	13,4 MJ/kg		Asgehalte	16,5 %
			Watergehalte	10 %

C	koolstof	51	%	dr
H	waterstof	5,5	%	dr
N	stikstof	0,7	%	dr
S	zwavel	0,2	%	dr
As	arseen	< 1,4	ppm	dr
Ba	barium	< 4,6	ppm	dr
Cd	cadmium	< 0,2	ppm	dr
Cl	chloor	< 550	ppm	dr
Co	kobalt	< 2,0	ppm	dr
Cr	chroom	< 5	ppm	dr
Cu	koper	< 5	ppm	dr
F	fluor	< 45	ppm	dr
Hg	kwik	< 0,1	ppm	dr
Mn	mangaan	< 200	ppm	dr
Mo	molybdeen	< 2	ppm	dr
Ni	nikkel	< 5,7	ppm	dr
Pb	lood	< 28	ppm	dr
Sb	antimoon	< 5	ppm	dr
Se	selenium	< 5	ppm	dr
Te	telluur	< 5	ppm	dr
Tl	thallium	< 5	ppm	dr
V	vanadium	< 5	ppm	dr
Zn	zink	< 13	ppm	dr

Productblad Maïsrestpellets

Herkomst

Het product is een restproduct in de maïsindustrie. Het materiaal heeft nagenoeg geen voedingswaarde meer. Het kan worden gebruikt als stro voor dieren om erop te liggen, voor verbetering van de structuur van de bodem of het wordt gestort. De maïsresten worden speciaal voor Electrabel tot pellets geperst ten behoeve van een optimale verwerking. Hierdoor is het een zeer geschikte brandstof voor CG13.

EURAL	02.01.03, 02.01.99, 02.03.04, 02.03.99		
NTA-classificatie	Groep 520; 529: (overige) schillen/ vliezen/ pitten		
Hoeveelheid in pakket 1	47.300 ton per jaar		
Minimumstaandaard LAP	nuttige toepassing (sectorplan 2)		
Alternatieve aanwending brandstof	Veevoer		
Aanvoermethode	Binnenvaartschip	Aanvoerfrequentie	1-2 p.m.
Losplaats	Haven	Losmethode	Bij voorkeur met woe kop, alternatief: zuigslurf
Opslag	In gesloten silo's, los in A-frame hal of op de kolenberg	Intern transport	Bij voorkeur pneumatisch transport, alternatief per lopende band in gesloten uitvoering
Voorbewerking	Bij voorkeur samen met kolen; alternatief: in losse molen		
Geur risico		Ongevoelig	
Extra voorzieningen tegen verspreiding geur & stof		Stuifklasse S3; benevelen als nodig; afgesloten intern transport	
Extra voorzieningen tegen broei & stofexplosies		Geen gevaar voor broei onder reguliere condities en laag tot matig gevaar voor stofexplosies, bij ontwerp is aandacht voor voorkoming van vonken en deugdel jke aarding een belangrijk uitgangspunt	
Combinatiepunt met steenkool		Bij voorkeur met het kolenband transport naar de kolenmolens	
Acceptatiebeleid – en criteria		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	
Wijze van kwaliteitsbewaking		Op basis van de kwaliteitseisen uit het acceptatiebeleid die z jn gebaseerd op de samenstelling van het in dit MER onderzochte *worst-case* pakket	
Ingangscontrole		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	

Specificaties maisrestpellets

Verbrandingswaarde	15,4 MJ/kg		Asgehalte	3,2 %
			Watergehalte	11 %

C	koolstof	48,5	%	dr
H	waterstof	5,5	%	dr
N	stikstof	0,39	%	dr
S	zwavel	0,05	%	dr
As	arseen	< 0,5	ppm	dr
Ba	barium	< n.a	ppm	dr
Cd	cadmium	< 0,2	ppm	dr
Cl	chloor	< 1500	ppm	dr
Co	kobalt	< 2,0	ppm	dr
Cr	chroom	< 25	ppm	dr
Cu	koper	< 7,2	ppm	dr
F	fluor	< 10	ppm	dr
Hg	kwik	< 0,03	ppm	dr
Mn	mangaan	< 26	ppm	dr
Mo	molybdeen	< n.a	ppm	dr
Ni	nikkel	< 12	ppm	dr
Pb	lood	< 2,0	ppm	dr
Sb	antimoon	< 3,0	ppm	dr
Se	selenium	< 5,0	ppm	dr
Sn	tin	< 2,0	ppm	dr
Te	telluur	< 5,0	ppm	dr
Tl	thallium	< 5,0	ppm	dr
V	vanadium	< 1,0	ppm	dr
Zn	zink	< n.a.	ppm	dr

Productblad Eucalyptusresidu

Herkomst

De eucalyptusboom wordt gekweekt op grote plantages in de tropen. Het wordt hoofdzakelijk gebruikt voor de productie van papier. Ongeveer 5 tot 7 jaar na geplant te zijn, wordt de boom geveld. De bast kan niet worden gebruikt in de papierindustrie. De bast wordt gebruikt als brandstof in de ketels van met name de papierindustrie. De overtollige bast wordt gedroogd, vermalen en gepelletteerd ten behoeve van een optimale verwerking in CG13.

EURAL		02.01.07, 02.01.99, 03.01.01, 03.01.99	
NTA-classificatie		Groep 102: schors Groep 110: vers hout; 111 mengsel vers hout; 119 overig vers hout Groet 120: loofhout; 121, mengsel loofhout; 123 hard loofhout	
Hoeveelheid in pakket 1		47.300 ton per jaar	
Minimumstaandaard LAP		n.v.t.	
Alternatieve aanwending brandstof		Energieproductie in de papier- en houtindustrie	
Aanvoermethode	Binnenvaartschip	Aanvoerfrequentie	22 schepen per jaar
Losplaats	Haven	Losmethode	Bij voorkeur met woe kop, alternatief: zuigslurf. Gaat het om snippers i.p.v. pellets dan lossen met grijperkraan
Opslag	In gesloten silo's, los in A-frame-hal of op de kolenberg	Intern transport	Bij voorkeur pneumatisch transport, alternatief per lopende band in gesloten uitvoering
Voorbewerking	Bij voorkeur samen met kolen; alternatief: in losse molen		
Geur risico		Ongevoelig	
Extra voorzieningen tegen verspreiding geur & stof		Stuifklasse S3; benevelen als nodig; afgesloten intern transport	
Extra voorzieningen tegen broei & stofexplosies		Geen gevaar voor broei onder reguliere condities en laag tot matig gevaar voor stofexplosies, bij ontwerp is aandacht voor voorkoming van vonken en deugdelijke aarding een belangr jk uitgangspunt	
Combinatiepunt met steenkool		B j voorkeur met het kolenband transport naar de kolenmolens	
Acceptatiebeleid – en criteria		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	
Wijze van kwaliteitsbewaking		Op basis van de kwaliteitseisen uit het acceptatiebeleid die z jn gebaseerd op de samenstelling van het in dit MER onderzochte *worst-case* pakket	
Ingangscontrole		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	

Specificaties eicalyptusresidu

Verbrandingswaarde		15,4 MJ/kg			Asgehalte	8,2 %
					Watergehalte	10 %
C	koolstof	45,5	%	dr		
H	waterstof	3,5	%	dr		
N	stikstof	<0,30	%	dr		
S	zwavel	<0,05	%	dr		
As	arseen	< 0,5	ppm	dr		
Ba	barium	< 38	ppm	dr		
Cd	cadmium	< 0,05	ppm	dr		
Co	cobalt	< 0,80	ppm	dr		
Cr	chroom	< 11,0	ppm	dr		
Cu	koper	< 4,4	ppm	dr		
F	fluor	< 10	ppm	dr		
Hg	kwik	< 0,05	ppm	dr		
Mn	mangaan	< 540	ppm	dr		
Mo	molybdeen	< 0,5	ppm	dr		
Ni	nikkel	< 2,9	ppm	dr		
Pb	lood	< 0,76	ppm	dr		
Sb	antimoon	< 1,1	ppm	dr		
Se	selenium	< 0,58	ppm	dr		
Sn	tin	< 0,5	ppm	dr		
Te	telluur	< 0,5	ppm	dr		
Tl	thallium	< 1,0	ppm	dr		
V	vanadium	< 1,8	ppm	dr		
Zn	zink	< 18	ppm	dr		

Productblad Palmpitkorrels

Herkomst

Het product is een restproduct in de palmolie-industrie. De olie wordt uit de pitten geperst. Vervolgens worden de pitten geëxtraheerd met n-hexaan om de laatste resten olie uit de pitten te halen. Het restproduct is de palmpitkorrel. De palmpitten worden verkocht als grondstof voor met name de productie van energie. De palmpitten zijn nl. zeer geschikt als brandstof voor het produceren van energie (warmte en elektriciteit).

EURAL		EURAL 02.01.03, 02.01.99, 02.03.04, 02.03.99	
NTA-classificatie		Groep 520; 529: (overige) schillen/vliezen/pitten.	
Hoeveelheid in pakket 1		39.300 ton per jaar	
Minimumstaandaard LAP		nuttige toepassing (sectorplan 2)	
Alternatieve aanwending brandstof		Veevoer, na verbranding van ruw product wordt de as ook te gebruikt als meststof	
Aanvoermethode	Binnenvaartschip	Aanvoerfrequentie	1-2 keer per maand
Losplaats	Haven	Losmethode	B j voorkeur met woe kop, alternatief: zuigslurf
Opslag	In gesloten silo's of in A-frame hal	Intern transport	B j voorkeur pneumatisch transport, alternatief per lopende band in gesloten uitvoering
Voorbewerking	Samen met kolen		
Geur risico		Ongevoelig	
Extra voorzieningen tegen verspreiding geur & stof		Stuifklasse S3; benevelen als nodig; afgesloten intern transport	
Extra voorzieningen tegen broei & stofexplosies		Broeigevoeligheid vooralsnog onduidel jk, kans op stofexplosies l jkt beperkt, bij ontwerp is toch de aandacht voor voorkoming van vonken en deugdel jke aarding een belangrijk uitgangspunt	
Combinatiepunt met steenkool		Gemengd met de kolen naar de kolenmolens gebracht	
Acceptatiebeleid – en criteria		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	
Wijze van kwaliteitsbewaking		Op basis van de kwaliteitseisen uit het acceptatiebeleid die zijn gebaseerd op de samenstelling van het in dit MER onderzochte *worst-case* pakket	
Ingangscontrole		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	

Specificaties palmpitkorrels

Verbrandingswaarde	18,5 MJ/kg		Asgehalte	4,5 %
			Watergehalte	8 %
C	koolstof	46,4	%	dr
H	waterstof	6,1	%	dr
N	stikstof	2,8	%	dr
S	zwavel	0,2	%	dr
As	arseen	< 0,1	ppm	dr
Ba	barium	3	ppm	dr
Cd	cadmium	< 0,03	ppm	dr
Cl	chloor	< 1000	ppm	dr
Co	kobalt	< 1,5	ppm	dr
Cr	chroom	< 4	ppm	dr
Cu	koper	< 30	ppm	dr
Hg	kwik	< 0,03	ppm	dr
Mg	magnesium	< 3500	ppm	dr
Mo	molybdeen	< 0,5	ppm	dr
Ni	nikkel	< 2	ppm	dr
Pb	lood	< 2	ppm	dr
Sb	antimoon	< 1	ppm	dr
Se	selenium	< 1	ppm	dr
Sn	tin	< 0,1	ppm	dr
Tl	thallium	< 30,0	ppm	dr
V	vanadium	< 1,0	ppm	dr
Zn	zink	< 50	ppm	dr

Productblad Olijfresidu

Herkomst

Het product is een restproduct in de olijfindustrie. Het product vindt zijn herkomst in het Middellandse Zee gebied en is korrelig van aard.

EURAL		02.01.03, 02.01.99, 02.03.04, 02.03.99	
NTA-classificatie		Groep 520: Schillen/ vliezen/ pitten Groep 530: Pulp	
Hoeveelheid in pakket 1		54.300 ton per jaar	
Minimumstaandaard LAP		nuttige toepassing (sectorplan 2)	
Alternatieve aanwending brandstof		Geen gegevens direct voorhanden, niet nader onderzocht	
Aanvoermethode	Binnenvaartschip	Aanvoerfrequentie	1-2 p.m.
Losplaats	Haven	Losmethode	Zuigslurf of grijperkraan
Opslag	In gesloten silo's, los in A-frame hal of op de kolenberg	Intern transport	Per gesloten lopende band
Voorbewerking	Samen met kolen		
Geur risico		Verwezen wordt naar de eerder uitgevoerde geuronderzoeken	
Extra voorzieningen tegen verspreiding geur & stof		Stuifklasse S3; benevelen als nodig; afgesloten intern transport	
Extra voorzieningen tegen broei & stofexplosies		Geen gevaar voor broei en stofexplosies	
Combinatiepunt met steenkool		Gemengd met de kolen naar de kolenmolens gebracht	
Acceptatiebeleid – en criteria		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	
Wijze van kwaliteitsbewaking		Op basis van de kwaliteitseisen uit het acceptatiebeleid die zijn gebaseerd op de samenstelling van het in dit MER onderzochte *worst-case* pakket	
Ingangscontrole		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	

Specificaties olijfresidue

Verbrandingswaarde		13,4 MJ/kg			Asgehalte	3,0 %
					Watergehalte	34%
C	koolstof	45	%	dr		
H	waterstof	6,0	%	dr		
N	stikstof	1,5	%	dr		
S	zwavel	0,14	%	dr		
As	arseen	0,9	ppm	dr		
Ba	barium	55	ppm	dr		
Be	Beryllium	< 1	ppm	dr		
Cd	cadmium	< 1	ppm	dr		
Cl	chloor	0,07	ppm	dr		
Co	kobalt	< 1	ppm	dr		
Cr	chroom	13	ppm	dr		
Cu	koper	22	ppm	dr		
F	fluor	50	ppm	dr		
Hg	kwik	< 0,1	ppm	dr		
Mg	magnesium	0,07	ppm	dr		
Mn	mangaan	65	ppm	dr		
Mo	molybdeen	70	ppm	dr		
Ni	nikkel	8	ppm	dr		
Pb	lood	4	ppm	dr		
Sb	antimoon	< 1	ppm	dr		
Se	selenium	< 0,5	ppm	dr		
Sn	tin	25	ppm	dr		
Te	telluur	< 1	ppm	dr		
Tl	thallium	3	ppm	dr		
V	vanadium	8	ppm	dr		
Zn	zink	27	ppm	dr		

Productblad Houtskool

Herkomst			
Houtskool is verkoold hout dat uit verbrandings/vergassingsprocessen voortkomt.			
EURAL		n.v.t.	
NTA-classificatie		Groep 109: Overig hout	
Hoeveelheid in pakket 1		27.300 ton per jaar	
Minimumstaandaard LAP		nuttige toepassing (sectorplan 2)	
Alternatieve aanwending brandstof		Reguliere markt	
Aanvoermethode	Binnenvaartschip	Aanvoerfrequentie	1-2 p.m.
Losplaats	Haven	Losmethode	Zuigslurf / grijperkraan
Opslag	In gesloten silo's of los in A-frame hal	Intern transport	Per gesloten lopende band
Voorbewerking	Bij voorkeur samen met kolen; alternatief: in losse molen		
Geur risico		Ongevoelig	
Extra voorzieningen tegen verspreiding geur & stof		Stuifklasse S3; benevelen als nodig; afgesloten intern transport	
Extra voorzieningen tegen broei & stofexplosies		Geen gevaar voor broei onder reguliere condities en laag tot matig gevaar voor stofexplosies, b j ontwerp is aandacht voor voorkoming van vonken en deugdelijke aarding een belangr jk uitgangspunt	
Combinatiepunt met steenkool		Wordt b j voorkeur gemengd met de kolen naar de kolenmolens gebracht	
Acceptatiebeleid – en criteria		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	
Wijze van kwaliteitsbewaking		Op basis van de kwaliteitseisen uit het acceptatiebeleid die zijn gebaseerd op de samenstelling van het in dit MER onderzochte *worst-case* pakket	
Ingangscontrole		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	

Specificaties houtskool

Verbrandingswaarde		26,6 MJ/kg			Asgehalte	4,7 %
					Watergehalte	9,3% (totaal watergehalte)
C	koolstof	81,6	%	dr		
H	waterstof	2,6	%	dr		
N	stikstof	0,6	%	dr		
S	zwavel	0,06	%	dr		
As	arseen	1	ppm	dr		
Ba	barium	180	ppm	dr		
Be	Beryllium	< 2	ppm	dr		
Br	Broom	8,5	ppm	dr		
Cd	cadmium	< 1	ppm	dr		
Co	kobalt	< 2	ppm	dr		
Cr	chroom	4,7	ppm	dr		
Cu	koper	4,9	ppm	dr		
F	fluor	17,5	ppm	dr		
Hg	kwik	0,05	ppm	dr		
Mn	mangaan	275	ppm	dr		
Mo	molybdeen	1,1	ppm	dr		
Ni	nikkel	3,8	ppm	dr		
Pb	lood	4	ppm	dr		
Sb	antimoon	< 1	ppm	dr		
Se	selenium	6	ppm	dr		
Sn	tin	5	ppm	dr		
Sr	Strontium	36	ppm	dr		
Te	telluur	5,7	ppm	dr		
Tl	thallium	3	ppm	dr		
V	vanadium	2	ppm	dr		
Zn	zink	65,3	ppm	dr		

Productblad Houtspaanders

Herkomst

De houtspaanders komen vrij bij het houtverwerkingsproces (anders dan de op specificatie geproduceerde spaanders!)..

EURAL		03.01.05c, 03.01.99	
NTA-classificatie		Groep 110: Vers hout	
Hoeveelheid in pakket 1		39.500 ton per jaar	
Minimumstaandaard LAP		n.v.t	
Alternatieve aanwending brandstof		Spaanplaat	
Aanvoermethode	Binnenvaartschip	Aanvoerfrequentie	1-2 schepen per maand
Losplaats	Haven	Losmethode	Bij voorkeur met woe kop; alternatief: zuigslurf of grijperkraan
Opslag	In gesloten silo's	Intern transport	Vergelijkbara met huidig (pneumatisch) transport van spaanders
Voorbewerking	Te vergel jken met de huidige houtmaalinstallatie		
Geur risico		Ongevoelig	
Extra voorzieningen tegen verspreiding geur & stof		Stuifklasse S3; benevelen als nodig; afgesloten intern transport	
Extra voorzieningen tegen broei & stofexplosies		Geen gevaar voor broei onder reguliere condities en laag tot matig gevaar voor stofexplosies, bij ontwerp is aandacht voor voorkoming van vonken en deugdelijke aarding een belangr jk uitgangspunt	
Combinatiepunt met steenkool		Gemalen geïnjecteerd in de poederkoolleiding	
Acceptatiebeleid – en criteria		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt op basis van de vigerende vergunning	
Wijze van kwaliteitsbewaking		Op basis van de kwaliteitseisen uit het vigerende acceptatiebeleid zal de kwaliteit van de houtspaanders worden bewaakt	
Ingangscontrole		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt op basis van de vigerende vergunning	

Specificaties houtspaanders

Verbrandingswaarde		18,4 MJ/kg			Asgehalte	< 5 %
					Watergehalte	< 20 % (vochtigheid)
C	koolstof	48	%	dr		
H	waterstof	5,9	%	dr		
N	stikstof	1	%	dr		
S	zwavel	0,09	%	dr		
As	arseen	5,3	ppm	dr		
Cd	cadmium	7,2	ppm	dr		
Cl	chloor	380,8	ppm	dr		
Co	kobalt	2,7	ppm	dr		
Cr	chroom	35,4	ppm	dr		
Cu	koper	22,3	ppm	dr		
F	fluor	29,1	ppm	dr		
Hg	kwik	0,1	ppm	dr		
Mn	Mangaan	99,5	ppm	dr		
Ni	nikkel	6,9	ppm	dr		
Pb	lood	232,5	ppm	dr		
Sb	antimoon	6,9	ppm	dr		
Se	selenium	5	ppm	dr		
Sn	tin	8,3	ppm	dr		
Te	telluur	5	ppm	dr		
V	vanadium	5,2	ppm	dr		
Zn	zink	330	ppm	dr		

Productblad Tarwegries

Herkomst

Tarwegries is een product dat gemaakt wordt uit consumptietarwe (zie bijgevoegde productspecificatie). Het product bestaat uitsluitend uit plantaardig landbouwmateriaal. Normaliter wordt tarwegries gebruikt voor levensmiddelen, diervoeding en voor non-food toepassingen. Indien de productie hoger is dan de vraag op dat moment wordt het product, vanwege zijn hoge calorische waarde, gebruikt als brandstof. Tarwegries wordt geperst in korrels met een diameter van 8 mm en een stortgewicht van 500 – 600 kg/m³. De geur van het product is tarwe-eigen, en neutraal.

EURAL		n.v.t.	
NTA-classificatie		Groep 223: Tarwe	
Hoeveelheid in pakket 1		47.500 ton per jaar	
Minimumstaandaard LAP		n.v.t.	
Alternatieve aanwending brandstof		Reguliere markt	
Aanvoermethode	Binnenvaartschip	Aanvoerfrequentie	1-2 schepen per maand
Losplaats	Haven	Losmethode	Zuigslurf / grijperkraan
Opslag	Wordt verspreid over de kolenberg, in een aparte silo, of los in een A-frame hal opgeslagen	Intern transport	Samen met de kolen dan wel pneumatisch
Voorbewerking	Bij voorkeur samen met kolen; alternatief: in losse molen		
Geur risico		Ongevoelig	
Extra voorzieningen tegen verspreiding geur & stof		Stuifklasse S3 (analoog aan de NeR); benevelen als nodig; afgesloten intern transport	
Extra voorzieningen tegen broei & stofexplosies		Op de kolenberg bestaat geen gevaar voor broei, in een silo onder reguliere condities ook niet; laag tot matig gevaar voor stofexplosies, bij ontwerp is aandacht voor voorkoming van vonken en deugdelijke aarding een belangrijk uitgangspunt	
Combinatiepunt met steenkool		Gemengd met de kolen naar de kolenmolens gebracht of (gemalen) geinjecteerd in de poederkoolleiding	
Acceptatiebeleid – en criteria		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	
Wijze van kwaliteitsbewaking		Op basis van de kwaliteitseisen uit het acceptatiebeleid die zijn gebaseerd op de samenstelling van het in dit MER onderzochte *worst-case* pakket	
Ingangscontrole		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	

Specificaties tarwegries

Verbrandingswaarde		15,3 MJ/kg			Asgehalte	5,5 %
					Watergehalte	13,9 % (vochtigheid)
C	koolstof	49,6	%	dr		
H	waterstof	5,8	%	dr		
N	stikstof	3,1	%	dr		
S	zwavel	0,3	%	dr		
As	arseen	< 0,5	ppm	dr		
Cd	cadmium	< 0,2	ppm	dr		
Cl	chloor	< 700	ppm	dr		
Co	kobalt	< 1	ppm	dr		
Cr	chroom	< 1	ppm	dr		
Cu	koper	< 14	ppm	dr		
F	fluor	< 140	ppm	dr		
Hg	kwik	< 1,0	ppm	dr		
Mn	mangaan	< 151	ppm	dr		
Ni	nikkel	< 1	ppm	dr		
Pb	lood	< 1	ppm	dr		
Sb	antimoon	< 1	ppm	dr		
Se	selenium	< 2	ppm	dr		
Sn	tin	< 1	ppm	dr		
Te	telluur	< 1	ppm	dr		
Tl	thallium	< 1	ppm	dr		
V	vanadium	< 1	ppm	dr		

Productblad Snoeihoutmix

Herkomst

Snoeihout komt in grote hoeveelheden vrij b j het onderhoud van parken, plantsoenen, particuliere tuinen. Ook in de fruitteelt wordt periodiek gesnoeid om de fruitbomen in conditie te houden. Het hout bestaat uit takken en schors en wordt op de locatie gebruikelijk gechipt of verkleind.

EURAL		02.01.07, 02.01.99	
NTA-classificatie		102: Schors 105: Park/plantsoenhout 110: Vers hout	
Hoeveelheid in pakket 1		-	
Minimumstaandaard LAP		nuttige toepassing (sectorplan 9)	
Alternatieve aanwending brandstof		Groencompostering of functie als bodembedekker	
Aanvoermethode	Binnenvaartschip	Aanvoerfrequentie	1-2 schepen per maand
Losplaats	Haven	Losmethode	Per kraan
Opslag	In gesloten silo's of los in A-frame hal	Intern transport	Per lopende band
Voorbewerking	Vergelijkbaar met huidige houtmolens		
Geur risico		Beperkt rottingsgevoelig	
Extra voorzieningen tegen verspreiding geur & stof		Stuifklasse S3; benevelen als nodig, afgesloten intern transport	
Extra voorzieningen tegen broei & stofexplosies		Het voorkomen van broei vergt een snelle doorzet in combinatie met monitoring van de temperatuur; de kans op stofexplosies is laag	
Combinatiepunt met steenkool		Gemalen geïnjecteerd in de poederkoolleiding	
Acceptatiebeleid – en criteria		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	
Wijze van kwaliteitsbewaking		Op basis van de kwaliteitseisen uit het acceptatiebeleid die zijn gebaseerd op de samenstelling van het in dit MER onderzochte *worst-case* pakket	
Ingangscontrole		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	

Specificaties snoeihoutmix

Verbrandingswaarde		12,2 MJ/kg		Asgehalte	4 %
				Watergehalte	35 %
C	koolstof	44,1	%		
H	waterstof	5,3	%		
O	zuurstof	34,5	%		
N	stikstof	0,82	%		
S	zwavel	0,08	%		
Cl	chloor	0,095	%		
F	fluor	0,002	%		
As	arseen	2,4	mg/kg ds		
Cd	cadmium	1,5	mg/kg ds		
Co	Kobalt	2,6	mg/kg ds		
Cr	chroom	35	mg/kg ds		
Cu	koper	13	mg/kg ds		
Hg	kwik	0,1	mg/kg ds		
Mn	mangaan	115	mg/kg ds		
Ni	nickel	23	mg/kg ds		
Pb	lood	62	mg/kg ds		
Sb	antimoon	0,6	mg/kg ds		
Sn	tin	0,9	mg/kg ds		
Te	telluur	2,4	mg/kg ds		
V	vanadium	7,1	mg/kg ds		
Zn	zink	124	mg/kg ds		

Productblad Houtfractie uit groencompostering

Herkomst

B j de compostering van groenafval bl jft de hardere houtfractie over. Een deel van deze fractie is nodig om de compost "luchtig" te houden. De houtfractie hoopt zich op term jn op waardoor deze periodiek uit het composteringsproces wordt gezeefd om het proces niet te verstoren. Deze zeefoverloop kan biologisch gedroogd worden en naar verschillende vormen bewerkt worden.

EURAL	19.05.02, 19.05.03, 19.05.99		
NTA-classificatie	190: Hout uit verwerking 192: Hout uit compostering		
Hoeveelheid in pakket 1	-		
Minimumstaandaard LAP	nuttige toepassing (sectorplan 9)		
Alternatieve aanwending brandstof	Mogel jk als spaanplaat		
Aanvoermethode	Binnenvaartschip	Aanvoerfrequentie	1-2 p.m.
Losplaats	Haven	Losmethode	Per kraan
Opslag	In gesloten silo's of los in A-frame hal	Intern transport	Per gesloten lopende band
Voorbewerking	Vergelijkbaar met huidige houtmolens		
Geur risico		Beperkt gevoelig	
Extra voorzieningen tegen verspreiding geur & stof		Stuifklasse S3; benevelen als nodig, afgesloten intern transport	
Extra voorzieningen tegen broei & stofexplosies		Het voorkomen van broei vergt een snelle doorzet in combinatie met monitoring van de temperatuur; de kans op stofexplosies is laag	
Combinatiepunt met steenkool		Gemalen geïnjecteerd in de poederkoolleiding	
Acceptatiebeleid – en criteria		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	
W jze van kwaliteitsbewaking		Op basis van de kwaliteitseisen uit het acceptatiebeleid die zijn gebaseerd op de samenstelling van het in dit MER onderzochte *worst-case* pakket	
Ingangscontrole		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	

Specificaties Houtfractie uit groencompostering

Verbrandingswaarde		10,5 MJ/kg		Asgehalte	6 %
				Watergehalte	40 %
C	Koolstof	40,2	%		
H	Waterstof	4,1	%		
O	Zuurstof	34,6	%		
N	Stikstof	0,69	%		
S	Zwavel	0,12	%		
Cl	Chloor	0,165	%		
F	Fluor	0,002	%		
As	Arseen	4,2	mg/kg ds		
Cd	Cadmium	1,5	mg/kg ds		
Co	Kobalt	3	mg/kg ds		
Cr	Chroom	36	mg/kg ds		
Cu	Koper	16	mg/kg ds		
Hg	Kw k	0,1	mg/kg ds		
Mn	Mangaan	161	mg/kg ds		
Ni	N kkel	15	mg/kg ds		
Pb	Lood	20	mg/kg ds		
Sb	Antimoon	1	mg/kg ds		
Sn	Tin	0,9	mg/kg ds		
Te	Telluur	2,4	mg/kg ds		
V	Vanadium	1,5	mg/kg ds		
Zn	Zink	71	mg/kg ds		

Productblad Houtpellet

Herkomst

B j houtverwerkende industrie komen in grote mate houtresten vr j in de vorm van zaagsel, krullen, schors, afkorthout, enz. Deze resten worden deels in de eigen productie hergebruikt. Het deel dat niet hergebru kt wordt, kan gepelletiseerd worden en als brandstof in energiecentrales dienen.

EURAL	15.01.03		
NTA-classificatie	101: Mengsel hout; 102: Schors 110: Vers hout; 151: Mengsels onbehandeld hout 160: Onbehandeld hout		
Hoeveelheid in pakket 1	-		
Minimumstaandaard LAP	n.v.t.		
Alternatieve aanwending brandstof	Brandstof in productieproces van houtverwerkende industrie, bodembedekker		
Aanvoermethode	Binnenvaartschip	Aanvoerfrequentie	1-2 p.m.
Losplaats	Haven	Losmethode	Per kraan
Opslag	In gesloten silo's, los in een A-frame hal of op de kolenberg	Intern transport	Per gesloten lopende band
Voorbewerking	Vergelijkbaar met huidige houtmolens		
Geur risico		Ongevoelig	
Extra voorzieningen tegen verspreiding geur & stof		Stuifklasse S3; benevelen als nodig; afgesloten intern transport	
Extra voorzieningen tegen broei & stofexplosies		Geen gevaar voor broei onder reguliere condities en laag tot matig gevaar voor stofexplosies, b j ontwerp is aandacht voor voorkoming van vonken en deugdelijke aarding een belangr jk uitgangspunt	
Combinatiepunt met steenkool		Met de kolenband transport naar de kolenmolens of gemalen geïnjecteerd in de poederkoolleiding	
Acceptatiebeleid – en criteria		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	
Wijze van kwaliteitsbewaking		Op basis van de kwaliteitseisen uit het acceptatiebeleid die zijn gebaseerd op de samenstelling van het in dit MER onderzochte *worst-case* pakket	
Ingangscontrole		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	

Specificaties houtpellets

Verbrandingswaarde		16,5 MJ/kg		Asgehalte	0,2 %
				Watergehalte	7 %
C	Koolstof	47,3	%		
H	Waterstof	6,76	%		
O	Zuurstof	46	%		
N	Stikstof	0,15	%		
S	Zwavel	0,01	%		
Cl	Chloor	0,007	%		
As	Arseen	1,5	mg/kg ds		
B	Boor	3,3	mg/kg ds		
Ba	Barium	15	mg/kg ds		
Cd	Cadmium	0,2	mg/kg ds		
Co	Kobalt	0,1	mg/kg ds		
Cr	Chroom	9	mg/kg ds		
Cu	Koper	9	mg/kg ds		
Fe	IJzer	150	mg/kg ds		
Hg	Kw k	0,05	mg/kg ds		
Mg	Magnesium	130	mg/kg ds		
Mn	Mangaan	110	mg/kg ds		
Mo	Molybdeen	0,3	mg/kg ds		
Na	Natrium	40	mg/kg ds		
Ni	N kkel	14	mg/kg ds		
P	Fosfor	42	mg/kg ds		
Pb	Lood	15	mg/kg ds		
Sb	Antimoon	0,8	mg/kg ds		
Si	Silicium	260	mg/kg ds		
Sn	Tin	0,9	mg/kg ds		
Sr	Strontium	5	mg/kg ds		
Ti	Titaan	11	mg/kg ds		
V	Vanadium	0,1	mg/kg ds		
Zn	Zink	19	mg/kg ds		

Productblad Cacaodoppen

Herkomst

Nederland kenmerkt zich door een grote cacao en chocoladeverwerkende industrie. Bij de cacao- en chocoladeproductie komen cacaodoppen vrij. De doppen zijn zeer geschikt als brandstof voor het produceren van energie (warmte en elektriciteit) en hoeven geen bewerking te ondergaan.

EURAL	02.01.03, 02.01.99, 02.03.04, 02.03.99		
NTA-classificatie	510: Doppen		
Hoeveelheid in pakket 1	-		
Minimumstaandaard LAP	nuttige toepassing (sectorplan 2)		
Alternatieve aanwending brandstof	Cacaodoppen kunnen een toepassing hebben als grondverbeteraar of in beperkte mate in diervoeder.		
Aanvoermethode	Binnenvaartschip	Aanvoerfrequentie	1-2 p.m.
Losplaats	Haven	Losmethode	Per kraan
Opslag	In gesloten silo's of los in een A-frame hal	Intern transport	Per gesloten lopende band
Voorbewerking	Samen met kolen		
Geur risico		Ongevoelig	
Extra voorzieningen tegen verspreiding geur & stof		Stuifklasse S3; benevelen als nodig; afgesloten intern transport	
Extra voorzieningen tegen broei & stofexplosies		Geen gevaar voor broei onder reguliere condities en laag tot matig gevaar voor stofexplosies, b j ontwerp is aandacht voor voorkoming van vonken en deugdelijke aarding een belangr jk uitgangspunt	
Combinatiepunt met steenkool		Met de kolenband transport naar de kolenmolens	
Acceptatiebeleid – en criteria		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	
Wijze van kwaliteitsbewaking		Op basis van de kwaliteitseisen uit het acceptatiebeleid die zijn gebaseerd op de samenstelling van het in dit MER onderzochte *worst-case* pakket	
Ingangscontrole		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	

Specificaties Cacaodoppen

Verbrandingswaarde		14,7 MJ/kg		Asgehalte	6,4 %
				Watergehalte	8 %
C	Koolstof	47	%		
H	Waterstof	5,5	%		
O	Zuurstof	36,2	%		
N	Stikstof	3,05	%		
S	Zwavel	0,21	%		
Cl	Chloor	0,08	%		
As	Arseen	2	mg/kg ds		
B	Boor	35	mg/kg ds		
Ba	Barium	15	mg/kg ds		
Cd	Cadmium	0,1	mg/kg ds		
Co	Kobalt	0,8	mg/kg ds		
Cr	Chroom	6	mg/kg ds		
Cu	Koper	30	mg/kg ds		
Hg	Kw k	0,12	mg/kg ds		
Mn	Mangaan	53	mg/kg ds		
Mo	Molybdeen	0,8	mg/kg ds		
Na	Natrium	49	mg/kg ds		
Ni	N kkel	13	mg/kg ds		
Pb	Lood	6	mg/kg ds		
Sb	Antimoon	1	mg/kg ds		
Se	Seleen	1	mg/kg ds		
Sn	Tin	1	mg/kg ds		
Sr	Strontium	28	mg/kg ds		
Ti	Titaan	13	mg/kg ds		
V	Vanadium	0,4	mg/kg ds		
Zn	Zink	80	mg/kg ds		

Productblad Bagasse

Herkomst			
Restproduct van rietsuiker productie			
EURAL	02.03.99, 02.04.99, 02.07.99		
NTA-classificatie	520, 530		
Hoeveelheid in pakket 1	-		
Minimumstaandaard LAP	nuttige toepassing (sectorplan 2)		
Alternatieve aanwending brandstof	veevoeding		
Aanvoermethode	Binnenvaartschip	Aanvoerfrequentie	1-2 p.m.
Losplaats	Haven	Losmethode	Per kraan
Opslag	In gesloten silo's of los in een A-frame hal	Intern transport	Per gesloten lopende band
Voorbewerking	Samen met kolen		
Geur risico		ongevoelig	
Extra voorzieningen tegen verspreiding geur & stof		Brandstof stuift niet; afgesloten intern transport	
Extra voorzieningen tegen broei & stofexplosies		Het voorkomen van broei vergt een snelle doorzet in combinatie met monitoring van de temperatuur; de kans op stofexplosie is laag	
Combinatiepunt met steenkool		Met de kolenband transport naar de kolenmolens	
Acceptatiebeleid – en criteria		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	
Wijze van kwaliteitsbewaking		Op basis van de kwaliteitseisen uit het acceptatiebeleid die zijn gebaseerd op de samenstelling van het in dit MER onderzochte *worst-case* pakket	
Ingangscontrole		Wordt in de vergunningaanvraag uitgewerkt	

Specificaties Bagasse

Verbrandingswaarde	18,7 MJ/kg		Asgehalte	3,96 %
			Watergehalte	9,00 %
C	Koolstof	46,30 %		
H	Waterstof	5,95 %		
O	Zuurstof	43,19 %		
N	Stikstof	0,46 %		
S	Zwavel	0,10 %		
Cl	Chloor	0,039 %		
As	Arseen	0,5 mg/kg ds[1]		
Ba	Barium	79 mg/kg ds		
Cd	Cadmium	0,17 mg/kg ds		
Co	Kobalt	0,95 mg/kg ds		
Cr	Chroom	5 mg/kg ds		
Cu	Koper	15 mg/kg ds		
Hg	Kw k	0,5 mg/kg ds[1]		
Mn	Mangaan	97 mg/kg ds		
Ni	N kkel	2 mg/kg ds		
Pb	Lood	0,6 mg/kg ds[1]		
Sb	Antimoon	0,12 mg/kg ds		
Sn	Tin	0,9 mg/kg ds[1]		
Ti	Titaan	128 mg/kg ds		
V	Vanadium	10 mg/kg ds		
Zn	Zink	6 mg/kg ds		

(1) detectielimiet

Productblad Koolzaadolie

Herkomst			
Koolzaadolie is de koudgeperste olie uit de zaden van Brassica napus.			
EURAL			
NTA-classificatie	Groep 541: Plantaardige en vetten en oliën		
	Groep 546; Mengsels vetten en oliën (uitsluitend plantaardig)		
Hoeveelheid	20.800 ton per jaar		
Minimumstaandaard LAP	n.v.t.		
Alterna ieve aanwending	Oleochemie, voeding- en genotsmiddelenindustrie		
brandstof			
Aanvoermethode	Binnenvaartschip	Aanvoerfrequentie	niet uitgewerkt
Losplaats	Haven	Losmethode	Per pomp
Opslag	In gesloten tanks	Intern transport	Per pijpleiding
Voorbewerking	Geen		
Extra voorzieningen tegen verspreiding geur & stof		Afgesloten lossen & intern transport; brandstof stoft niet	
Extra voorzieningen tegen broei & stofexplosies		Geen gevaar voor broei en stofexplosies	
Combinatiepunt met steenkool		Niet, aparte branders in ketel voor oliën	
Acceptatiebeleid – en criteria		niet uitgewerkt	
Wijze van kwaliteitsbewaking		niet uitgewerkt	
Ingangscontrole		niet uitgewerkt	
Specificaties			
Verbrandingswaarde	35.0 MJ/kg	Asgehalte	0,4 %
		Watergehalte	0,08%

C	koolstof	78	%
H	waterstof	12	%
N	s ikstof	0,01	%
S	zwavel	0,01	%
As	arseen	< 0,1	ppm
Cd	cadmium	< 0,02	ppm
Cl	chloor	0,005	ppm
Cr	chroom	< 0,05	ppm
Cu	koper	0,05	ppm
F	fluor	< 1	ppm
Hg	kwik	< 0,05	ppm
Mg	magnesium	< 3500	ppm
Mn	mangaan	0,5	ppm
Ni	nikkel	< 0,05	ppm
Pb	lood	< 0,05	ppm
Sb	an imoon	< 5	ppm
Se	selenium	< 5	ppm
Sn	tin	1	ppm
Te	telluur	< 2	ppm
Tl	thallium	< 2	ppm
Va	vanadium	0,3	ppm
Zn	zink	2	ppm

Productblad Palmoliederivaat

Herkomst

Uit de vrucht van de oliepalm wordt ruwe palmolie geperst. Palmoliederivaat bestaat uit verschillende fracties van ruwe palmolie. Dit product is niet toepasbaar in de voedingsmiddelenindustrie, en is zeer gewild in diverse sectoren. Het heeft een hoge calorische waarde en wordt in Nederland en in het buitenland reeds ingezet als brandstof voor de productie van duurzame energie (warmte en elektriciteit). De herkomst van dit product is veelal Maleisië en Indonesië. Electrabel zal dit product inkopen bij leveranciers die criteria hanteren welke adequaat kunnen dienen voor kwaliteitsborging van de productie en het transport van de betreffende bio-producten.

EURAL	n.v.t.		
NTA-classificatie	Groep 541: Plantaardige en vetten en oliën Groep 546; Mengsels vetten en oliën (uitsluitend plantaardig)		
Hoeveelheid	19.700 ton per jaar		
Minimumstaandaard LAP	n.v.t.		
Alterna ieve aanwending brandstof	Oleochemie, voeding- en genotsmiddelenindustrie		
Aanvoermethode	Binnenvaartschip	Aanvoerfrequentie	niet uitgewerkt.
Losplaats	Haven	Losmethode	Per pomp
Opslag	In gesloten tanks	Intern transport	Per pijpleiding
Voorbewerking	Geen		
Extra voorzieningen tegen verspreiding geur & stof		Vloeistofdicht lossen & intern transport; brandstof stoft niet	
Extra voorzieningen tegen broei & stofexplosies		Geen gevaar voor broei en stofexplosies	
Combinatiepunt met steenkool		Niet, aparte branders in ketel voor oliën	
Acceptatiebeleid – en criteria		niet uitgewerkt	
Wijze van kwaliteitsbewaking		niet uitgewerkt	
Ingangscontrole		niet uitgewerkt	
Specificaties			
Verbrandingswaarde	37 MJ/kg	Asgehalte	0,1%
		Watergehalte	0,1%

C	koolstof	75	%
H	waterstof	12	%
N	s ikstof	0.1	%
S	zwavel	1	ppm
As	arseen	< 0,1	ppm
Cd	cadmium	< 0,1	ppm
Cl	chloor	0,001	%
Cr	chroom	0,5	ppm
Cu	koper	0,25	ppm
F	fluor	1	ppm
Hg	kwik	< 0.05	ppm
Mn	mangaan	0,5	ppm
Mg	magnesium	2,6	ppm
Ni	nikkel	< 0,9	ppm
Pb	lood	< 0,1	ppm
Sb	an imoon	< 5	ppm
Se	selenium	< 0,1	ppm
Tl	thallium	< 2	ppm
P	fosfor	15	ppm

Bijlage

7

Toelichting op de m.e.r.-procedure

Het Besluit milieueffectrapportage (VROM, 1987; VROM, 1994b) werd op 1 september 1987 van kracht. Vanaf die datum werd in Nederland de m.e.r.-plicht ingevoerd.

In de m.e.r. procedure kunnen enkele rollen worden onderscheiden. Deze rollen zijn de volgende:

- De rol van initiatiefnemer (IN). De initiatiefnemer is in dit geval Electrabel Nederland
- Het bevoegd gezag (BG). In dit geval vormen Gedeputeerde Staten van Provincie Gelderland het bevoegd gezag tot verlening van een vergunning ingevolge de Wet milieubeheer
- Anderen, zoals belanghebbenden, de wettelijke adviseurs en de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cmer). De Cmer is een onafhankelijke commissie die, aan de hand van de startnotitie en de uit de inspraak naar voren gekomen reacties, aan het bevoegd gezag een advies uitbrengt met betrekking tot de inhoud van de richtlijnen voor het MER. Zodra het MER is ingediend, wordt door de Cmer een zogenaamd toetsingsadvies uitgebracht. Het advies heeft betrekking op de vraag of en in hoeverre aan de richtlijnen is voldaan

De m.e.r. procedure vervult een ondersteunende rol bij inspraak- en besluitvormingsprocedures. De m.e.r.-procedure sluit dan ook nauw bij die procedures aan. Dit uit zich onder andere in het volgende:

- Het vooroverleg met betrekking tot vergunningaanvragen enerzijds en de m.e.r.-procedure anderzijds lopen parallel
- De vergunningaanvragen worden doorgaans gelijktijdig met het MER ingediend
- In het kader van de totstandkoming van het MER kan een gecoördineerde voorbereiding van de diverse te nemen besluiten worden bevorderd, in die zin dat voor de besluitvorming (alle vergunningaanvragen) één MER wordt gemaakt
- Advies-, inspraak- en bezwarentermijnen in het kader van de m.e.r.procedure en in het kader van de vergunningprocedure(s) vallen in belangrijke mate samen

Belangrijke stappen in de procedure zijn:

- De m.e.r.-procedure start met de indiening van een startnotitie
- Vervolgens wordt de startnotitie bekend gemaakt
- Na de bekendmaking worden de Cmer en de wettelijke adviseurs in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen met betrekking tot het geven van richtlijnen. Tevens moet het bevoegd gezag over het geven van de richtlijnen met de initiatiefnemer overleg plegen
- Verder wordt iedereen in de gelegenheid gesteld om, naar aanleiding van de bekendmaking van de startnotitie, opmerkingen over het geven van richtlijnen te maken
- Het bevoegd gezag geeft vervolgens richtlijnen inzake de inhoud van het MER
- Het MER en de vergunningaanvragen worden zoveel mogelijk gelijktijdig ingediend
- Het bevoegd gezag moet de ontvangst van de vergunningaanvraag en het MER bekend maken

- Gedurende een door het bevoegd gezag te bepalen termijn van tenminste vier weken vanaf de dag van ter inzage legging, kan iedereen opmerkingen over het MER schriftelijk inbrengen
- Ook moet iedereen de gelegenheid worden geboden om mondeling opmerkingen in te brengen tijdens een openbare zitting op een door het bevoegd gezag te bepalen tijdstip. Voor het verdere verloop van de procedure wordt verwezen naar figuur 3.1

Bijlage

8

Emissiegrenswaarde op basis van mengregel BVA

Voor de bepaling van de emissiegrenswaarden is gebruik gemaakt van het Besluit Verbranden Afvalstoffen (BVA). Het BVA maakt onderscheid tussen de rookgassenvolumina die ontstaan door de verbranding van:

- Vaste brandstoffen (steenkool) ($V_{proces,\ steenkool}$)
- Biomassa die voldoet aan definitie van schone biomassa opgenomen in paragraaf 2.2.1 van dit MER ($V_{proces,\ biomassa}$)
- Afval (V_{afval})

De emissiegrenswaarden komen tot stand door een gewogen gemiddelde van de rookgasvolumina volgens de mengregel, die onderstaand volledig is afgebeeld.

$$C = \frac{C_{proces,steenkool} \cdot V_{proces,\ steenkool} + C_{proces,biomassa} \cdot V_{proces,biomassa} + C_{afval} \cdot V_{afval}}{V_{proces,steenkool} + V_{proces,biomassa} + V_{afval}}$$

$C_{proces,\ steenkool}$ & $C_{proces,\ biomassa}$ blijken voor dit initiatief een gelijke waarde te hebben. In het vervolg kan dus gerefereerd worden aan C_{proces}. De rookgassenvolumina $V_{proces,\ steenkool}$ en $V_{proces,\ biomassa}$ kunnen daardoor ook worden samengevoegd tot V_{proces}. De voorgaande formule wordt daardoor gereduceerd tot:

$$C = \frac{C_{proces} \cdot V_{proces} + C_{afval} \cdot V_{afval}}{V_{proces} + V_{afval}}$$

Uitgangspunten voor de rookgassenvolumina zijn:
V_{proces} = $V_{proces,\ steenkool}$ + $V_{proces,\ biomassa}$ = 542 m³/s
V_{afval} = 16 m³/s

Aan de hand van deze formule en opgegeven emissiegrenzen per rookgasvolume, beide afkomstig uit het BVA, kan vervolgens voor elke stof de emissiegrenswaarde bepaald worden.

Emissiegrenswaarden volgens het BVA (in mg/m_0^3 tenzij anders vermeld)

	$C_{proces,\ steenkool}$ & $C_{proces,\ biomassa}$	C_{afval} [52]		C (voor alleen houtspaanders)	C (voor alle 8 PJ biomassa)
	6% O_2, droog	11% O_2, droog	6% O_2, droog	6% O_2, droog	6% O_2, droog
CO	momentane waarde	50	75	mengregel	Mengregel
C_xH_y	momentane waarde	10	15	1,9*	3,9*
SO_2	200	50	75	196,4	177,6
NO_x	200	200	300	202,9	217,9
HCl	30	10	15	29,6	27,3
HF	10	1	1,5	9,8	8,5
Stof	20	5	7,5	19,6	17,8
Cadmium & Thallium				0,15	0,15
Kwik				0,05	0,05
Zware metalen				0,15	0,15
Dioxines (ng/m_0^3)				0,1	0,1

* Berekend op basis van de aangenomen momentane waarde voor C_{proces} van 1,5 mg/m³

[52] C_{afval} Betreft de daggemiddelde emissiegrenswaarde die in de A-tabellen van de BVA is aangegeven

Bijlage

9

Globale acceptatieprocedures

Globale acceptatieprocedure voor houtspaanders

Voor de aanvoer van houtspaanders heeft Electrabel een acceptatieprocedure opgesteld (de laatste, gereviseerde, versie is van 13 december 2004). De biomassa komt gedurende zes dagen per week aan, maandag tot en met zaterdag, tussen 7.00 en 22.00 uur. De per weg toegevoerde hoeveelheid wordt vastgesteld door weging, voor en na het lossen, op de beschikbare weegbrug. De weging van de aanvoer per schip gebeurt via ijkopname (diepteligging schip). Elk transport wordt ten behoeve van een eenduidige registratie voorzien van een unieke code.
De acceptatieprocedure bestaat uit:

- Monstername en analyse bij de leverancier en vastlegging in een schriftelijke verklaring. Beide zijn onderdeel van het contract tussen leverancier en afnemer
- Monstername en analyse bij de poort van CG13

De analyseresultaten worden getoetst aan de acceptatievoorwaarden en aan de schriftelijke verklaring van de leverancier. Het aantal te nemen monsters en het aantal analyses wordt bepaald door het hoofd van het laboratorium van Electrabel op basis van statistische gegevens die voortvloeien uit de resultaten van de analyses. Het doel hiervan is om het aantal te nemen monsters en analyses te beperken indien een leverancier voortdurend juiste verklaringen overlegt en de door hem geleverde brandstof steeds ruim aan de acceptatievoorwaarden voldoet.

De acceptatievoorwaarden en kwaliteitseisen die Electrabel aan houtspaanders stelt zijn voor wat betreft de chemische samenstelling van de biomassastromen gebaseerd op het afscheidingsrendement van de DeNOx-installatie, Vliegasfilter en ROI van CG13.
Indien uitgegaan wordt van het hiervoor genoemde afscheidingsrendement, dan komt Electrabel tot de acceptatiecriteria in g/GJ zoals weergegeven in de tabel hieronder. Aangenomen is dat 1 GJ brandstof overeen komt met 550 m_0^3 rookgas (droog, 11 % O_2). Er is een algemene grenswaarde gespecificeerd die is gerelateerd aan thermische input van de biomassasoort. Bij deze grenswaarde wordt nog juist voldaan aan de emissie-eisen van het BVA.

Acceptatievoorwaarden voor de houtspaanders op basis van BVA

Component	Algemene grenswaarde (in g/GJ brandstofinput)	Kwaliteitseisen bij een stookwaarde van 16 MJ/kg (in g/kg)
Cl	110	1,2
S	140	2,24
Som van zware metalen volgens BLA	550	2,5
Cd	2,8	0,005
Hg	0,11	0,0003
F	3,8	0,061

Electrabel stelt aan houtspaanders de eis die is geformuleerd onder de kop “kwaliteitseis bij een stookwaarde van 16 mg/kg”. Deze zijn strenger dan de eisen geformuleerd onder de kop “Algemene grenswaarde”.

Naast de eisen aan de chemische samenstelling van de biomassa zal Electrabel ook eisen stellen om hinder (zoals stank of stof) tijdens transport of opslag te voorkomen.

Voor andersoortige vaste- en vloeibare biomassa (niet zijnde houtspaanders) is hieronder de acceptatieprocedure beschreven.

Acceptatieprocedure overige vaste en vloeibare biomassa
Voor alle aan te voeren biomassa wordt het hieronder weergegeven stappenplan doorlopen om te komen tot acceptatie van de biomassa:

1. Elke binnenkomende partij wordt door de leverancier aangeleverd met een NTA-code en met een certificaat, dit certificaat verwijst naar het leveringscontract dat de samenstelling van de biomassa beschrijft volgens het classificatiesysteem van NTA. Het certificaat moet zijn afgegeven door een onafhankelijke derde partij
2. Elke binnenkomende partij wordt geregistreerd (datum en tijdstip binnenkomst, vervoerder, aard van de partij en hoeveelheid)
3. Indien een partij voorzien is van een NTA-code en een certificaat (zoals onder 1. vermeld) dan is de partij geaccepteerd
4. Indien het voorkomt dat een partij wordt aangeleverd zonder NTA-code en certificaat dan kan eventuele acceptatie alleen plaatsvinden indien na bemonstering van de partij blijkt dat deze voldoet aan het classificatiesysteem van de NTA
5. Alle biomassa’s die worden aangeleverd worden conform NTA 8200, NTA 8201, NTA 8202 en NTA 8203 bemonsterd, onderzocht en geregistreerd. Hiermee wordt gecontroleerd of de biomassa’s voldoen aan het classificatiesysteem van de NTA (zoals ook beschreven in hoofdstuk 8). Alle gegevens worden gedurende 5 jaar bewaard
6. Indien uit de bemonstering en analyse van de biomassa’s (zie 5.) blijkt dat de samenstelling afwijkt van hetgeen in het leveringscontract is overeengekomen (zie 1.), dan verhindert dat de acceptatie van de biomassa niet, omdat het door een onafhankelijke derde partij afgegeven certificaat de duurzaamheid en zuiverheid van de biomassa garandeert.
   Wel is een dergelijk voorval aanleiding om samen met de leverancier te onderzoeken waarom de biomassa afwijkt van hetgeen in het contract is overeengekomen. Indien hieruit blijkt dat de afwijking van de samenstelling van de biomassa niet een gevolg is van:
   - Een acceptabele natuurlijke afwijking
   - Het feit dat een range het resultaat is van een statistische analyse, waarbij in de regel de kans dat de waarden binnen de range vallen circa 90 % is, conform een stochastische (normale) verdeling, waardoor er altijd een kleine kans is op afwijkingen, zonder dat dit consequenties heeft voor het gemiddelde dan wel de range van samenstelling

- Andere aannemelijke en acceptabele oorzaken, dan zal Electrabel acties nemen. Bovendien zal Electrabel een dergelijk voorval melden aan de provincie en zal zij de conclusie van het onderzoek naar de oorzaak ervan aan de provincie overleggen

Vloeibare biomassa

Additioneel aan bovenstaande acceptatieprocedure geldt voor olieachtige biomassa's dat deze conform onderstaande werkwijze door de leveranciers zal worden aangeleverd (de onderstaande werkwijze wordt tevens toegepast in de voedsel- en genotsmiddelenindustrie).

Belading in de haven van afkomst

1. De leverancier draagt er zorg voor dat de laatste drie achtereenvolgende ladingen van de voor de olie gebruikte tanks van het zeeschip uitsluitend producten heeft bevat die in overeenstemming zijn met de FOSFA (Federation of Oils, Seeds and Fats Associations) regels

Transit (Rotterdam of gelijk)

1. Een door NOFOTA (Netherlands Oils, Fats and Oilseeds Trade Association) erkende derde (TP) zal de inspectie van de tanks van het binnenvaartschip uitvoeren
2. TP levert een 'report of loading'
3. TP neemt van iedere verscheping een (1) representatief monster uit ieder compartiment van het binnenvaartschip
4. Van iedere scheepslading worden, per binnenvaartschip, uit de monsters per compartiment, op basis van een pro rata verhouding conform de inhoud van de verschillende tanks, een drietal samengestelde monsters gemaakt
5. Alle monster worden verzegeld, genummerd, goed gearchiveerd en blijven navolgbaar
6. TP gebruikt een (1) samengesteld monster per binnenvaartschip voor analyse doeleinden
7. De analyses uit bovengenoemd monster worden gebruikt om vast te stellen of de lading op bestemming (Centrale Gelderland) gelost kan worden
8. TP bewaart de resterende twee monsters, 1 voor de leverancier en 1 voor de koper
9. Monsters worden voor ten minste 6 maanden bewaard
10. Opvolging proces van belading

Lossen bij gebruiker (Centrale Gelderland)

1. TP neemt van iedere verscheping een (1) representatief monster van ieder compartiment van het binnenschip
2. Van iedere verscheping worden, op een pro rata basis, drie monsters samengesteld uit de representatieve monster uit ieder compartiment
3. Alle monster worden verzegeld, genummerd en goed gearchiveerd opgeslagen
4. TP gebruikt een (1) samengesteld monster per binnenvaartschip voor analyse doeleinden
5. TP bewaart de resterende twee monsters, 1 voor de leverancier en 1 voor de koper
6. Monsters worden voor ten minste 6 maanden bewaard
7. TP levert een 'bill of offloading'

Rapportage door TP

1. Analyse rapporten
2. Certificaat betreffende het geleverde volume
3. Rapporteert onregelmatigheden en neemt, na overleg, maatregelen ter correctie
4. De analyseresultaten zullen samen met de 'bill of loading/offloading' worden gebruikt om een levering te accepteren of te weigeren en om de betaling vast te stellen

Acties bij overschrijding van de kwaliteitseisen

Indien overschrijding van de kwaliteitseisen zich voordoet wordt opgetreden naar de leverancier volgens de onderstaande werkwijze. Afgezien van de hierna onder Stap 1, 2 en 3 beschreven gevallen, staat Electrabel per kalenderjaar niet meer overschrijdingen, of andere overschrijdingen, van een kwaliteitseis toe.

Stap 1

Bij een overschrijding van een willekeurige Kwaliteitseis volgt een schriftelijke aanmaning richting Leverancier om zijn gehele grondstoffencontrole te verscherpen.

Stap 2a

Bij overschrijding binnen 60 dagen (gerekend vanaf het tijdstip van de overschrijding onder Stap 1) van een willekeurige andere Kwaliteitseis dan die is overschreden onder Stap 1, wordt de Leverancier een (contractuele) boete opgelegd van EUR 1.000. Tevens moet de leverancier een rapport aanleveren met resultaten van zijn onderzoek naar de oorzaak van de overschrijding en met een beschrijving van de correctieve en preventieve maatregelen die hij neemt om herhaling te voorkomen

Stap 2b

Bij een overschrijding binnen 60 dagen (gerekend vanaf het tijdstip van de overschrijding onder Stap 1) van een willekeurige nog andere Kwaliteitseis dan die onder Stap 1 en 2a zijn overschreden, wordt de Leverancier een (contractuele) boete opgelegd van EUR 5.000.

Stap 3

- Bij een tweede overschrijding binnen het kalenderjaar (gerekend vanaf het tijdstip van de overschrijding onder Stap 1) van eenzelfde Kwaliteitseis als die onder Stap 1 is overschreden, wordt de Leverancier een (contractuele) boete opgelegd van EUR 1.000. Tevens moet de leverancier een rapport aanleveren met resultaten van zijn onderzoek naar de oorzaak van de overschrijding en met een beschrijving van de correctieve en preventieve maatregelen die hij neemt om herhaling te voorkomen

- Bij een derde overschrijding binnen het kalenderjaar (gerekend vanaf het tijdstip van de overschrijding onder Stap 1) van eenzelfde Kwaliteitseis als die onder Stap 1 is overschreden, wordt de Leverancier een (contractuele) boete opgelegd van EUR 5.000

Elke overschrijding van Kwaliteitseisen wordt binnen vijf werkdagen na de constatering door CG13 gemeld aan het provinciaal Milieuklachten- en informatiecentrum.

Kwaliteitseisen ten behoeve van de acceptatie van Schone Biomassa

In de onderstaande tabel zijn de kwaliteitseisen vastgesteld voor acceptatie van biomassa voor Centrale Gelderland. Deze kwaliteitseisen zijn vastgesteld op basis van de milieu effect toets zoals beschreven in de MER die als bijlage aan de vergunningaanvraag is toegevoegd.

Tabel B9.1: Kwaliteitseisen ten behoeve de acceptatie van schone biomassa voor Centrale Gelderland

Analyse van element	Eenheid	Kwaliteitseis
Cl	Gew%	≤ 0,19
S	Gew%	≤ 0,4
Som zware metalen *	mg/kg	≤ 800
Cd	mg/kg	≤2,1
Hg	mg/kg	≤ 0,1
F	mg/kg	≤ 176

*) som zware metalen betreft As+Co+Cr+Cu+Mn+Ni+Pb+Sb+V

Voor bio-olie geldt tevens dat de betreffende olieachtige producten plantaardige oliën zijn; er mag geen minerale olie in aanwezig zijn. Afkeuringscriterium is om deze redenen: C10 – C40 > 3,0% (m/m), bepaald volgens IUPAC 2.611 (uitleg: C10 – C40 geeft de lengte van de koolstofketen weer waaruit de olie is opgebouwd, bij minerale olie ligt deze voornamelijk tussen C10 – C40). Dit is conform BRL – K21010 Beoordelingsrichtlijn KIWA.

Bijlage

10

Onderbouwing voor (alternatieven en varianten op) de voorgenomen activiteit

1. Onderzoek naar de mogelijkheden tot het aanpassen van de aan- en afvoer logistiek

Per modaliteit worden de mogelijkheden en haalbaarheid geschetst:

a. Aanvoer via de weg

Meer vervoer over de weg: ongewenst vanwege luchtkwaliteit op ontsluitingswegen van het industrieterrein. De huidige aanvoer van brandstoffen betreft 60.000 ton houtspaanders, ongeveer 10 vrachten per dag.

b. Aanvoer via het spoor

Het herstellen van het spoortransport heeft een aantal voordelen:

- De afhankelijkheid van de watertransportroutes wordt teruggebracht
- Emissies van de vrachtwagens/binnenvaart worden vermeden, het saldo van de verkeersemissies is evenwel vooralsnog niet duidelijk

De aanvoer via het spoor zou een alternatief kunnen zijn voor het huidige wegtransport. Aan het opstarten van de aanvoer van houtspaanders (of andere brandstofstromen) over het spoor kleven in deze context echter een (groot) aantal nadelen:

- De huidige leverancier heeft niet de mogelijkheid spoorwagons te laden. Het uitsluiten van wegtransport ten gunste van aanvoer via het spoor heeft ongunstige/ongewenste impact op de marktpositie van de centrale
- Het vergt vergaande infrastructurele investeringen op het terrein van de centrale voor een relatief kleine stroom; op dit moment is er geen spoorlijn (meer) aanwezig; deze zou voor een beperkte aanvoer nieuw aangelegd moeten worden over een lengte van 500-1.000 meter
- Het nog resterende deel van het openbare spoornet kampt met achterstallig onderhoud. De gemeente Nijmegen heeft aangegeven dat de opheffing van de spoorlijn wordt overwogen[53]. Incidenteel gebruik van deze lijn kan alleen met de inzet van veel extra veiligheidsmensen omdat geautomatiseerde overgangbeveiliging ontbreekt

Als slechts een deel van de huidige aanvoer per schip zou worden vervangen door spoortransport gelden de meeste van de bovenstaande nadelen. Een volledige overstap naar het spoor zou een dusdanige kapitaalvernietiging van de huidige infrastructuur tot gevolg hebben dat met deze stap geen winst te halen is.

Voor wat betreft het herstellen van de brandstofaanvoer via het spoor lijkt op basis van het bovenstaande de conclusie gerechtvaardigd dat hier sprake is van een ‘gepasseerd station’. Dit MER gaat hier dan ook niet verder op in.

[53] Mondelinge mededeling dhr. Duifhuizen, gemeente N jmegen, juli 2005

c. Extra vervoer over het water

Het uitgangspunt van het voorliggende initiatief is dat alle extra stromen in principe via het water zullen worden aangevoerd. De nadelen van het wegvervoer zouden kunnen worden weggenomen door ook de bestaande aanvoer van houtspaanders (ongeveer 10 vrachten per dag) via het water te laten plaatsvinden. Echter:

- De huidige leverancier heeft vooralsnog niet de mogelijkheid binnenvaartvaartuigen te beladen; er vindt momenteel wel een verkennend onderzoek plaats naar wat eventueel mogelijk kan zijn
- Een extra nadeel is de toegevoegde bedrijfsonzekerheid in tijden van ijsgang, laag water of een blokkade van de watergang tijdens het opruimen van bijvoorbeeld een oliespil: de alternatieve aanvoerroute (via de weg) wordt graag open gehouden
- Het beperken van de aanvoer van brandstoffen tot leveranciers die over afdoende natte infrastructuur beschikken zet de marktverhoudingen onder druk

De belangrijkste af te voeren stromen (qua omvang) zijn de bijproducten van het stookproces: vliegas, gips en bodemas. Dit behelst ruim 200.000 ton op jaarbasis. Van deze stroom wordt met ingang van september 2005 ongeveer de helft met vrachtwagens afgevoerd.
Dit zijn 15-20 vrachten per dag. Het verder terugdringen van deze stromen is in principe mogelijk maar heeft de volgende nadelen:

- De afhankelijkheid van het vervoer via het water wordt nog verder opgeschroefd
- De afzet bij marktpartijen die niet over afdoende natte infrastructuur beschikken komt onder druk te staan

De conclusie is dat in beperkte mate een verschuiving van vervoer via de weg naar vervoer via het water mogelijk is. De omvang van de af te buigen stroom is maximaal 100.000 ton per jaar.

2. Vervoersvarianten 1, 2 en 3

Om inzicht te krijgen in indirecte milieueffecten als gevolg van wijzigingen in de reststoffen en de daarmee samenhangende verkeers- en scheepvaartbewegingen zijn drie verschillende vervoersvarianten gedefinieerd. Hierbij is gelet op de calorische eigenschappen, de technische en economische haalbaarheid en de samenstelling van de brandstoffen.

Binnen de reële grenzen van het initiatief, zijn de uitersten gezocht zodat bij het beschrijven van de bijbehorende effecten in hoofdstuk 7 van dit MER, een onderschatting wordt voorkomen. In alle gevallen wordt 1.041 kton steenkool per jaar gestookt.

Naast een gangbare brandstofmix (de voorgenomen activiteit) die uitgaat van de meest waarschijnlijke situatie zijn twee brandstofmixen met een zo extreem mogelijke samenstelling beschouwd, op basis van de momenteel geldende inzichten in de markt.

Vervoersvariant 1 - Gangbare mix van 415.000 ton/jaar

Dit scenario is in overeenstemming met de voorgenomen activiteit. In dit scenario worden de bedrijfsmatige risico's genivelleerd. Er is gezocht naar een evenwichtige verdeling van gemiddelde verbrandingswaarde en daaruit voortvloeiende energie-inhoud van de in te zetten brandstoftypes. De nadruk ligt hierbij wel op de schoonste stromen.

Tabel B.1 Vervoersvariant 1

Type bandstof	Gemiddelde stookwaarde (MJ/kg)	Omvang van de stroom (kton/jaar)	Totale energie-inhoud (PJ/jaar)
Houtstroom			**2,2**
Houtskool	26,6	27,3	
Houtspaanders	18,4	39,5	
Tarwegries	15,3	47,5	
Bio-olie			2,2
Tail Oil Pitch	40,0	18,2	
Koolzaadolie	35,0	20,8	
Overige stromen			**3,6**
Rijst residu pellets	13,4	54,3	
Corn Cob Pellets	15,4	47,2	
Eucalyptushoutpellets	15,4	47,2	
Palmpitkorrels	18,5	39,3	
Olijfresidu	13,4	54,3	
Totaal		415,3	8,0

Vervoersvariant 2 - Hoog calorische mix van 200.000 ton/jaar

In dit scenario wordt uitgegaan van het volledig inzetten van bio-olie met een energie-inhoud van 8 PJ per jaar. Op basis van een stookwaarde van 38 MJ/kg is vastgesteld dat in dit scenario er jaarlijks ongeveer 200.000 ton bio-olie zal worden aangevoerd per schip. De aanvoer over de weg is dan niet langer nodig.

Electrabel heeft er voor gekozen om zolang er discussie loopt over de duurzaamheid van palmoliederivaat en koolzaadolie, deze beide bio-olien niet in te zetten als brandstof op de centrale Gelderland.

Tabel B.2 Vervoersvariant 1

Type bandstof	Gemiddelde stookwaarde (MJ/kg)	Omvang van de stroom (ton/jaar)	Totale energie-inhoud (PJ/jaar)
Houtstroom		Niet van toepassing	
Bio-olie	38	200.000	8
Overige stromen		Niet van toepassing	

Vervoersvariant 3 - Laag calorische mix van 500.000 ton/jaar

In dit scenario wordt uitgegaan van het niet op gang komen van het meestoken van olieachtige producten. De huidige aanvoer over de weg van 60.000 ton houtspaanders per jaar zullen worden aangevuld met ongeveer 440.000 ton andere brandstof per jaar met een stookwaarde van circa 15 MJ/kg. Deze aanvullende stromen zullen in principe via het water worden aangevoerd.

Tabel B.3: vervoersvariant 3

Type bandstof	Gemiddelde stookwaarde (MJ/kg)	Omvang van de stroom (ton/jaar)	Totale energie-inhoud (PJ/jaar)
Houtstroom	16	60.000	1
Bio-olie		Niet van toepassing	
Overige stromen	Circa 15	Circa 440.000	7
Totaal		500.000	8

3. Voorbewerking

Het doel van voorbewerken, als onderdeel van de best beschikbare technieken voor een kolencentrale, is het verhogen van de homogeniteit. Dit is nodig omdat een dergelijke centrale, inclusief de afgasreiniging, niet is gebouwd op snelle wijzigingen van de operationele instellingen. Wisselingen in de brandstofeigenschappen geven aanleiding tot verminderde prestaties. Een zo homogeen mogelijke stroom is te bereiken door:

- Het gebruiken van zo groot mogelijke monostromen: dit legt in feite een beperking op aan de uit de markt te verkrijgen brandstofstromen
- Het zo veel mogelijk aanpassen van de eigenschappen van de vervangende brandstof aan de kolenstroom

Mogelijkheden tot het verder aanpassen van de brandstofstromen zijn:

- Vergassing
- Torrefactie
- Pyrolyse

Deze technieken zijn hieronder in meer detail beschreven. Deze beschrijvingen zijn gebaseerd op een evaluatie van energieconversieroutes zoals die door Tauw in het kader van een SenterNovem project is uitgevoerd in mei 2005.

a. Vergassing

Bij vergassing wordt een vaste (of vloeibare) brandstof omgezet in een gasvormige brandstof. Voor het bereiken van de noodzakelijke temperatuur (meestal 800-1.000°C) wordt een beetje zuurstof of lucht toegevoegd. Met het zogenaamde productgas kan een gasmotor of gasturbine worden aangedreven om elektriciteit te leveren. Ook kan het productgas in een ketel worden verbrand ten behoeve van de productie van warmte. Afhankelijk van de toepassing dient het productgas vooraf gereinigd te worden.

Biomassavergassers bestaan, maar zijn meestal van kleine schaal en staan in ontwikkelingslanden. De grotere biomassavergassers (enkele tientallen MW) komen met name voor bij cementovens en kolenketels. Het gas wordt hierbij meestal nagenoeg ongereinigd toegevoegd aan de oven/ketel. Slechts enkele biomassavergassers bestaan waarbij het gas wordt gereinigd en wordt verbrand in een gasmotor of gasturbine voor de productie van elektriciteit (en warmte). Vaak is de betrouwbaarheid slecht en zijn de kosten hoog. Gasreiniging lijkt momenteel het grootste knelpunt.

Vergassing bij 800-1.000°C levert een productgas dat diverse verontreinigingen bevat. Het verwijderen hiervan levert in de praktijk problemen die met name te maken hebben met de aanwezigheid van teer. Voor de verwijdering van teer zijn opties maar de ontwikkeling van al deze opties verkeert nog in een beginstadium. De technische risico's voor een commerciële installatie op dit moment zijn derhalve nog (te) groot. Deze techniek wordt daarom in dit MER niet verder beschouwd.

b. Pyrolyse

Electrabel heeft in de gascentrale Harculo op beperkte schaal ervaring opgedaan met het meestoken van pyrolyse-olie geproduceerd met het BTG pyrolyse proces. Dit 'snelle pyrolyse' proces maakt gebruik van een 'rotating cone' reactor. De biomassa wordt in afwezigheid van lucht verhit tot 450-600 °C, waarbij organische dampen, pyrolyse gassen en houtskool worden gevormd. De dampen worden gecondenseerd tot bio-olie, typisch 70-75 gew% van de ingaande biomassa. De olie heeft een hoog gehalte aan geoxygeneerde componenten en heeft daardoor een polair, hydrofiel karakter en een watergehalte van 15-25 gew%.

BTG heeft de technologie gedemonstreerd op een schaal van 250 kg input per uur met een variatie aan biomassa- en reststromen. Er wordt gewerkt aan de realisatie van een installatie met een capaciteit van 2 ton/uur. Dit betekent dat voor de schaal die in Nijmegen gewenst is, pyrolyse op dit moment nog niet als een voldoende bedrijfszekere techniek kan worden aangemerkt. Daarom wordt hier in dit MER verder geen aandacht aan besteedt.

c. Torrefactie

Torrefactie is een thermochemische voorbewerkingstechniek waarmee de brandstofeigenschappen van biomassa sterk kunnen worden verbeterd. In het proces wordt de biomassa in afwezigheid van lucht verwarmd tot 200-280 ^{o}C. Water wordt door verdamping verwijderd en tevens vindt ontgassing plaats. Het vaste eindproduct bevat circa 70 % van de ingaande massa en ca. 90 % van de oorspronkelijke energie-inhoud. Door deze energieverdichting krijgt de geproduceerde brandstof een hogere verbrandingswaarde (> 20 MJ/kg) dan het uitgangsmateriaal.

De geproduceerde gassen kunnen worden omgezet in warmte voor het proces en/of een eventuele voordroogstap. In het proces gaan de mechanische sterkte en veerkracht van de biomassa verloren, waardoor de maalbaarheid sterk verbetert. Getorrefactioneerde biomassa is exceptioneel droog (< 3 % water op massabasis) en neemt - mits onder de juiste condities geproduceerd - geen vocht meer op (hydrofoob), zodat opslag eenvoudiger wordt (rottingsvrij). Via torrefactie kunnen grote verschillen in eigenschappen tussen verschillende typen biomassa worden weggenomen, zodat uit verschillende deelstromen biobrandstoffen met een uniforme en constante kwaliteit kunnen worden geproduceerd.

Het proces is eind jaren tachtig in Frankrijk op demonstratieschaal bedreven met het doel om getorrefactioneerd hout als reductie-agens in te zetten. Deze installatie is in de 90’er jaren uit bedrijf genomen. Door ECN Biomassa is de ontwikkeling opnieuw ter hand genomen voor het produceren van uniforme, goed verwerkbare biobrandstoffen voor meestook in kolencentrales of bio-energie centrales.

Torrefactie lijkt met name geschikt te zijn voor verwerking van relatief natte biomassastromen, zoals bijvoorbeeld maaisel. De verwerking kan het best decentraal plaatsvinden in installaties waar de lokaal beschikbare biomassa en reststromen worden verwerkt. Hierdoor kan worden bespaard op transportkosten. Door mengen en (co)pelletiseren van verschillende stromen kan een goede gedefinieerde biobrandstof met de vereiste specificaties worden geproduceerd. Het eindproduct is een goed houdbare, droge biobrandstof met hoge energiedichtheid.

Dit betekent dat torrefactie wel een veelbelovende techniek lijkt te zijn maar dan één stap eerder in de keten: bij de toeleveranciers van brandstoffen aan de centrale. Daarnaast is het nog niet op voldoende schaal bedrijfsmatig toegepast om te kunnen voldoen aan het bedrijfszekerheid criterium. Daarom wordt aan deze voorbehandelingstechniek in dit MER verder geen aandacht geschonken.

Conclusie
De conclusie is dat, in aanvulling op het verkleinen (en daarmee ook homogeniseren) van de aangevoerde brandstoffen, er op dit moment geen andere voorbewerkingstechnieken voorhanden zijn die passen binnen het voornemen van Electrabel zoals dat in het MER wordt beschreven.

4. Amoveren van de GAVO

4.1. Inleiding

4.1.1 Situatie vergunningverlening

Ten behoeve van de verwerving van een nieuwe Wm-vergunning voor de Centrale Gelderland 13 (CG13) kolencentrale, bereidt Electrabel de indiening voor van het MER/Wm-aanvraag/ontwerp-beschikking, waarbij intensieve afstemming met Bevoegd Gezag (BG) en Milieupartijen plaatsvindt. Bovendien voert Electrabel besprekingen met milieupartijen, gericht op een landelijke overeenkomst over rookgasemissies van Electrabel-electriciteitscentrales, waarbij het voldoen aan de IPPC-richtlijn het uitgangspunt is.

Voor CG13 hecht Electrabel groot belang aan het succesvol kunnen doorlopen van de Wm-vergunningaanvraagprocedure. BG deelt dat belang. Dat belang wordt nog versterkt door de wens om CO_2-emissiereductiedoelstellingen tijdig te kunnen realiseren door meestook van biomassastromen. Tijdige realisatie van die doelstellingen is mede aanleiding geweest voor het zoeken naar draagvlak bij BG en Milieupartijen over emissies van Electrabel-centrales en in het bijzonder die van CG13.

De gesprekken met BG en milieupartijen zijn in een beslissende fase beland. Onderdeel van de discussie is de HF-emissie bij GC13. Dit onderwerp staat centraal in het overleg met BG en de Milieupartijen op 20 juni 2006.

4.1.2. Korte beschrijving van problematiek

In CG13 worden de rookgassen in twee separate rookgasreinigingsinstallaties gereinigd. In één van deze installaties is een zogenaamde GAVO (GasVoorwarmer) geïnstalleerd om de rookgassen na de reinigingsstappen vóór de schoorsteen op te warmen om zodoende corrosieproblemen in de schoorsteen en pluimvorming te voorkomen. Voor deze opwarming van de te emitteren rookgassen worden hete ongereinigde rookgassen ingezet. In de GAVO wordt de warmte tussen de hete en koude rookgassen uitgewisseld middels een warmtewiel.

Er is gebleken dat het warmtewiel lekt, waardoor een gering deel van de ongereinigde rookgassen met de gereinigde rookgassen worden meegevoerd naar de schoorsteen. Deze lekkage betreft enkele procentpunten van de hoeveelheid rookgassen, die door de GAVO worden geleid. Deze lekkage heeft vooral gevolgen voor de emissie van waterstoffluoride (HF) uit de schoorsteen. In het MER en de Wm aanvraag is dit fenomeen, inclusief verbetermaatregelen en hun milieu-impact beschreven.

Milieupartijen hebben aangegeven dat het huidige niveau van de lekkage voor hen moeilijk te aanvaarden is en hebben in eerdere gesprekken de wens geuit dat deze GAVO wordt verwijderd. Dit heeft als gevolg dat:

- een nieuwe natte schoorsteen zal moeten worden geplaatst of de bestaande schoorsteen van een lining moet worden voorzien zodat deze als natte schoorsteen kan fungeren;
- dan wel de GAVO wordt vervangen door een gesloten warmtewisselaar zonder lekkage met handhaving van de bestaande schoorsteen.

Electrabel stelt voor om tot een getrapte oplossing te komen, waarbij in de eerste fase (tot 2010) technische maatregelen worden getroffen – bijvoorbeeld toepassing van GAVO –lekkage minimalisatie of kalkinjectie – zodat de HF emissie beperkt blijft tot maximaal 4 mg/Nm³ jaargemiddelde emissie. In de tweede fase, na 2010, richt Electrabel zich op 1 mg/Nm³ HF jaargemiddelde emissie. Om dat te bereiken is in de periode tot 2010 voorbereiding nodig.

In het kader van het voorgaande ziet Electrabel tenminste twee effectieve maatregelen om op 1 mg/Nm³ uit te komen (na 2010):

- dosering van kalk(melk) voor de GAVO;
- verwijderen van de GAVO met drie alternatieven: (1) nieuwbouw “natte” schoorsteen (2) aanpassing van de bestaande schoorsteen door toepassing van een lining (3) vervanging van de huidige GAVO door een nieuwe gesloten GAVO (zonder lekverliezen).

Deze maatregelen lopen nogal uiteen wat betreft de omvang van de effecten en investeringen/operationele kosten. Electrabel wil graag een scherper inzicht verkrijgen in alternatieve maatregelen/technieken, die mogelijk kosteneffectiever zijn dan het verwijderen van de GAVO en meer effect / minder risico geven dan de maatregel gebaseerd op kalk(melk)injectie.

4.1.3 Doel van de studie

Ten behoeve van het overleg tussen Electrabel met BG en milieupartijen op 20 juni a.s. wil Electrabel een rapportage voorleggen, die overzichtelijk maakt:

- de mogelijke technieken ter reductie van HF; enerzijds gebaseerd op wat Electrabel al weet, en anderzijds getoetst aan de inzichten van leveranciers en onafhankelijke deskundigen;
- indicatie van de betrouwbaarheid rond de prestaties van de mogelijke technieken, inclusief die van de alternatieve maatregelen;
- een plan van aanpak voor uitvoering van onderzoek gericht op het nauwkeurig in beeld brengen van haalbare technieken.

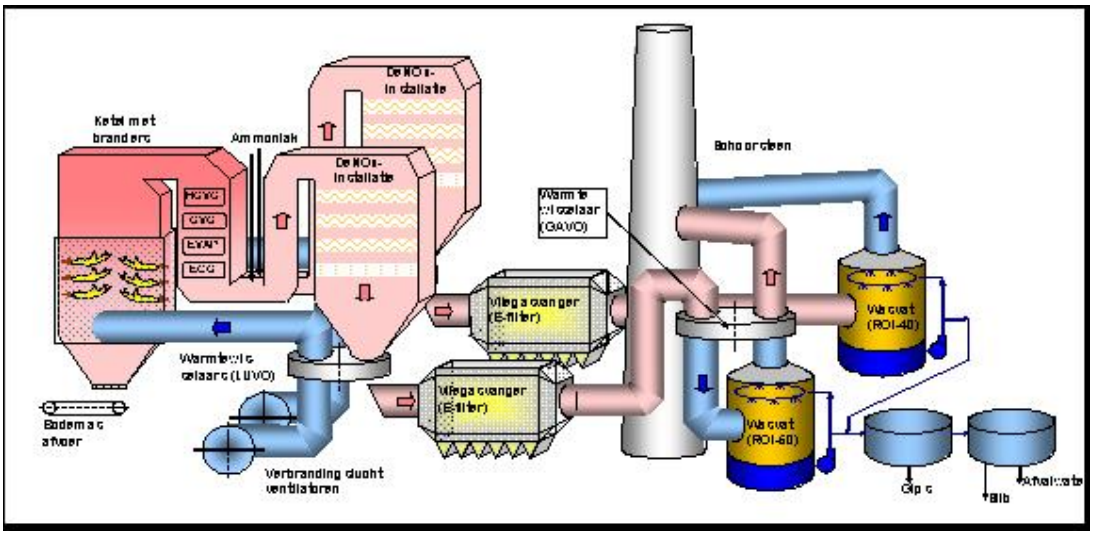
Met deze rapportage wil Electrabel commitment creëren met betrokken partijen over de uit te voeren stappen richting 2010, zodat de meest kosteneffectieve technieken toegepast worden op CG13, ook na 2010. Hiervoor is halfjaarlijks overleg voorzien tussen BG / Milieupartijen / Electrabel, ook na verwerving van de milieuvergunning.

Electrabel heeft Royal Haskoning gevraagd deze rapportage te verzorgen, inclusief de nodige inventariserende acties richting leveranciers. Royal Haskoning heeft de resultaten samengevat, gebaseerd op de informatie die Electrabel beschikbaar heeft (hoofdstuk 2 en 3), aangevuld door de laatste inzichten van leveranciers (hoofdstuk 4). In hoofdstuk 5 wordt het concept plan van aanpak richting 2010 gepresenteerd.

4.2. Huidige stand van zaken

4.2.1 Korte beschrijving van de huidige bedrijfsvoering

In figuur 1 is schematisch de rookgasreinigingsinstallatie schematisch weergegeven.



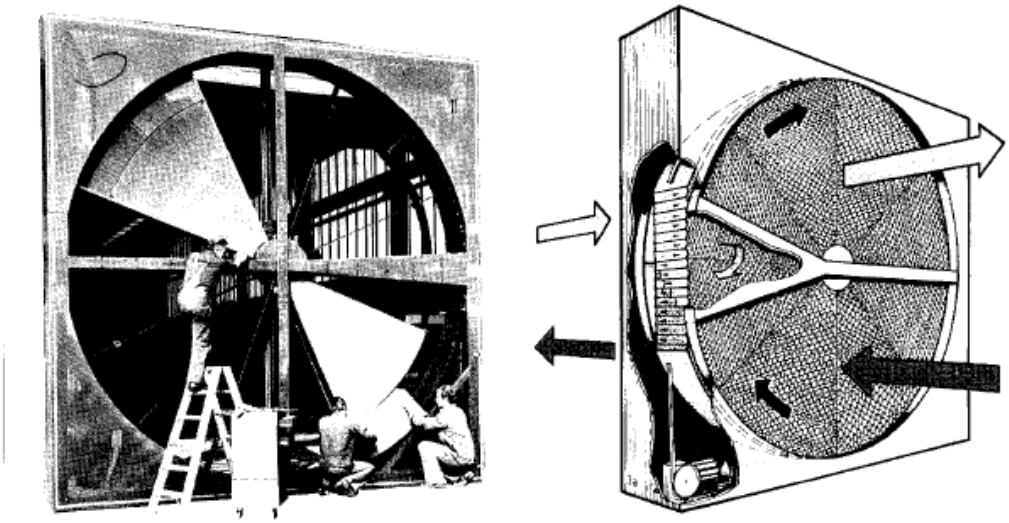
Figuur 1: Schematische weergave rookgasreiniging CG13

De rookgassen uit de ketel worden na reiniging in een DeNOx-installatie, vliegasvangers (E filter) en een rookgasontzwavelingsinstallatie door een 150 meter hoge schoorsteen naar de buitenlucht afgevoerd.

Met betrekking tot de HF emissies richt de discussie zich vooral op de toepassing van het warmtewiel (GAVO). Hierna is kort de achtergrond van de GAVO beschreven.

De GAVO is in 1984 geïnstalleerd, samen met de eerste ROI, om de rookgassen - na het wassen in het wasvat en voordat deze naar de schoorsteen gaan, tot circa 80°C - op te warmen. Dit is nodig omdat de gemetselde schoorsteen niet geschikt is voor “nat” bedrijf. Bij een te lage temperatuur van de rookgassen in de schoorsteen zullen de zure componenten in de rookgassen op de koude schoorsteen kunnen neerslaan en het metselwerk aantasten. De tweede ROI (1988) heeft geen GAVO. De rookgassen met de uitlaattemperatuur van deze ROI, circa 55°C, worden “gemengd” met de rookgassen uit de eerste ROI met een uitlaattemperatuur van circa 80°C zodat gemiddeld een emissie temperatuur van circa 65°C ontstaat. Hierdoor kan de schoorsteen nog net goed functioneren zonder dat het metselwerk als gevolg van condenserende zuren wordt aangetast. Door de lijn met de GAVO (lijn 50/20) wordt 900.000 Nm³/uur rookgassen verwerkt, door de lijn zonder GAVO 1.100.000 Nm³/uur (lijn 40/10).

De GAVO betreft een zogenaamd warmtewiel, waarbij de warmte via een draaiende cilinder van de ruwe rookgassen aan de gereinigde rookgassen wordt overgedragen. Het principe werkt als volgt: de ruwe rookgassen worden door een gesloten deel van de cilinder geleidt, waarbij de warmte wordt overgedragen aan het warmtemedium. De cilinder draait door waarna vervolgens de koude gereinigde rookgassen het warme cilinderdeel doorstromen en hierdoor worden opgewarmd. Hierna herhaalt de cyclus zich. In figuur 2 is een schematische tekening van een warmtewiel opgenomen.



Figuur 2: Foto en schematisch overzicht van een warmtewiel

Een warmtewiel bestaat dus uit draaiende delen en is daarom niet geheel lekvrij. Zo kan een klein deel van de ruwe rookgassen in de schone rookgassen terechtkomen, waardoor hogere emissiewaarden ontstaan (pneumatisch lekken). Naast een pneumatisch aandeel in het lek is er nog een 'doorsluislek'. Daarmee wordt bedoeld dat als een opgewarmde 'taartpunt' van de GAVO naar de schone zijde draait, de ruimte tussen de warmtewisselende platen (het pakket) nog gevuld is met vuile rookgassen. In de gebruikelijke configuratie van een GAVO komen deze gassen in de schoorsteen terecht.

Specifiek voor HF in de ruwe rookgassen geldt dat dit wordt geadsorbeerd op het warmtemedium. Bij warmteoverdracht naar de gereinigde rookgassen desorberen deze componenten weer, waardoor additioneel hogere emissies ontstaan. Dit mechanisme levert – in geval van een gereviseerde GAVO, zoals momenteel het geval is - de grootste bijdrage

(ongeveer 90%) aan de HF emissie en vindt onafhankelijk van de rookgaslekkage (pneumatisch lek) plaats. Maatregelen die het pneumatisch lek verder moeten verminderen hebben dientengevolge dan ook maar voor ongeveer 10% effect op dit mechanisme. Door het spoelen van een “taartpunt” kan het mechanisme van adsorptie/desorptie gunstiger worden beïnvloed.

Bij de technische revisie die in 2005 is uitgevoerd is de GAVO gereviseerd met als één van de doelstellingen de lekverliezen terug te brengen tot op het niveau waar de GAVO oorspronkelijk voor is ontworpen. Hiertoe zijn versleten onderdelen vervangen en zijn de "pneumatische" lekken in de GAVO tot een minimum beperkt. De rotor (het centrale onderdeel van de GAVO) was nog in dusdanige staat dat deze gehandhaafd kon blijven.

4.2.2 Huidige status van emissies en imissies

Emissies

Alstom, de leverancier van de revisie van de GAVO, heeft het GAVO-lek weten terug te dringen. Een meting om het huidige lekverlies van de GAVO vast te kunnen stellen, is recentelijk uitgevoerd. Hieruit is een lekverlies van 2,2% vastgesteld. Vóór de grote revisie (najaar 2005 – voorjaar 2006) bedroeg het GAVO-lek nog 4%.

Het huidige lekverlies (2,2%) leidt tot een HF emissieniveau van ongeveer 2,25 mg/Nm³ jaargemiddeld bij 6 vol% O_2 vanuit beide lijnen en toegerekend aan elke lijn:

- 4, 75 mg/Nm³ vanuit lijn 50/20;
- 0,10 a 0,20 mg/Nm³ vanuit lijn 40/10.

Dit komt overeen met een jaarvracht van 34 ton/jaar. Voor de revisie lag de emissie van HF nog in de range van 5 tot 10 mg/Nm³ bij 6 vol% O_2. Dit komt overeen met een jaarvracht HF van 75 tot 150 ton/jaar. Dit betekent een emissiereductie als gevolg van de revisie van circa 50 tot 75% ten opzichte van de situatie voor de revisie.

Bij kolenverbranding, zoals dat plaatsvindt bij CG13, is het Besluit Emissie Eisen stookinstallaties van toepassing. Vanwege het meestoken van biomassa dat als afval is geclassificeerd is tevens het Besluit verbranden afvalstoffen deels van toepassing op CG13.

De emissiegrenswaarde komt dan onder andere tot stand via de mengregel, die rekening houdt met het rookgasvolume gerelateerd aan de verbranding van steenkool, witte lijst biomassa en gele lijst biomassa (respectievelijk V_{proces} (voor steenkool en witte lijst biomassa) en V_{afval} (voor alle gele lijst biomassa)). Middels de grenswaarden die aan elk rookgasvolume gekoppeld zijn (respectievelijk C_{proces} en C_{afval} komt de emissiegrenswaarde gedeeltelijk tot stand via de mengregel middels een gewogen gemiddelde van de rookgasvolumes. Deze rekenmethode leidt tot een emissiegrenswaarde voor HF van 8,5 mg/Nm³ droog bij een zuurstofpercentage van 6 vol%. Daarnaast geeft het BREF Large Combustion plant een operationele HF emissie voor kolengestookte installaties conform BAT van 1 tot 5 mg/Nm³.

Hiermee ligt de HF emissie van CG13 ruim onder de wettelijke norm en is overeenkomstig BAT.

Immissies
Op 1 oktober 2003 heeft de Provincie Gelderland een rapport gepubliceerd (EM-03041) waarin de resultaten van een indicatief immissieonderzoek naar oplosbaar fluoride in de omgevingslucht van Nijmegen West/Weurt zijn gepresenteerd. Hierin is geconcludeerd dat oplosbaar fluoride niet aantoonbaar is in dit gebied. De achtergrondconcentratie van fluor gegevens bedroeg <40 tot < 90 ng/m³.

In het rapport van 22 januari 2004 van de Provincie Gelderland (EM-03-54) is vastgesteld dat oplosbaar fluoride in dezelfde regio slechts op één locatie is gebleken. De achtergrondconcentraties in de regio zijn voor een aantal locaties vastgesteld:

- Kloostertuin te Weurt 40 ng/m³;
- Brandweerkazerne te Nijmegen 20 ng/m³;
- Prins Clausschool te Nijmegen <10 ng/m³.

Op basis van bovenstaande gegevens gaat de provincie Gelderland uit van een achtergrond van 40 ng/m³. Dit ligt goed in lijn met de door TAUW gehanteerde gegevens van 20-40 ng/m³ en metingen uitgevoerd door Philips (30 mg/Nm³).

Philips Semiconductors Nijmegen is een belangrijke HF bron in regio Nijmegen.. Op basis van de gegevens in het MER van CG13 is de emissievracht bij CG13 8 tot 15 keer hoger dan bij Philips Semiconductors.

Op basis van de emissievrachten bij Philips Semiconductors zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd waarbij de concentratie in de omgeving (Nijmegen) is bepaald. De berekeningen op basis van de meest recente emissies (2004) geven aan dat tot op 1 à 1,5 km de concentratie in de omgeving van Philips rond de MTR voor daggemiddelde concentraties (tot 0,3 µg/m³) ligt. Dichtbij de inrichting ligt de concentratie hoger (tot 1,15 µg/m³ op de terreingrens).

De emissie bij CG13 is ruimschoots hoger dan bij Philips. Bij CG13 is de emissiehoogte groter waardoor een grotere verdunning optreedt. De bijdrage van CG13 aan de HF immissie bedraagt circa 0,0048 µg/m³. Voor Philips zijn geen berekeningen uitgevoerd voor toetsing aan het jaargemiddelde MTR van 0,05 µg/m³. In de studies die ten grondslag liggen aan het MER wordt aangegeven dat met de emissies van CG13 voldaan kan worden aan het jaargemiddelde MTR van 0,05 µg/m³.

Jaargemiddelde versus dag-/uurgemiddelde emissies/immissie

Ten aanzien van de verschillen tussen jaar- en dag-/uurgemiddelde emissies van HF beschikt Electrabel Nederland N.V. niet over detailgegevens.

Klimatologische omstandigheden kunnen verschillen laten zien tussen het jaargemiddelde immissie niveau en het dag-/uurgemiddelde niveau. Zo is het mogelijk dat de daggemiddelde HF-immissie een factor 5 lager (0,0010 µg/m³) of hoger (0,0240 µg/m³) is dan de jaargemiddelde HF-immissie van 0,0048 0,0240 µg/m³. Uitschieters richting maximale daggemiddelde immissiewaarden doen zich met name voor tijdens weersituaties van wintersmog. Dergelijke omstandigheden kenmerken zich door een rustige atmosfeer (hogedruk gebied) waarin een relatief koude lucht laag zich direkt boven bodem bevindt en “afgesloten” wordt door een daarboven gelegen warme luchtlaag. Omdat deze luchtlagen zich niet/nauwelijks mengen – tijdens de rustige periode waarin het hogedrukgebied zich handhaaft – zullen emissies zich minder gemakkelijk in de atmosfeer verspreiden, waardoor hogere daggemiddelde immissiewaarden waargenomen kunnen worden.

In dit kader is vervolgens de vraag relevant wat de kans / het effect is van een verhoogde HF-immissie op het lokale milieu. De kans op het optreden van klimatologische omstandigheden (wintersmog) doet zich voor rond / tijdens het winterseizoen. Het effect blijft in de meest ongunstige situatie beperkt tot een immissieniveau onder MTR-niveau, waarbij de blootstellingsduur beperkt blijft tot de duur van maximaal enkele uren/dagen. Dit betekent dat – tijdens de perioden van wintersmog - zich geen acute blootstellingsrisico’s voordoen voor het lokale leefmilieu. Concreet betekent dit dat in het geval zich in het immissiemaximum akkerbouwgewassen – zoals winterpeen/prei/.. - bevinden, dan zullen die qua niveau en duur blootgesteld kunnen worden aan verhoogde –HF-depositie, zonder nadelige gevolgen voor de oogstkwaliteit.

In het geval dat de daggemiddelde HF-emissie hoger zou zijn dan de jaargemiddelde emissie van HF, dan is de kans dat die situatie zich gelijktijdig voordoet met klimatologische omstandigheden als wintersmog zeer gering. Wintersmog treedt namelijk enkele uren/dagen op per jaar. Met de huidige inzichten is er daarom geen aanleiding om te veronderstellen dat de aangegeven range van minimale en maximale HF-immissie anders zou moeten worden ingeschat dan bovenstaand aangegeven. Omdat Electrabel zich richting 2010 wil inspannen om het emissieniveau na 2010 terug te willen brengen tot 1 mg/Nm³ jaargemiddeld, zal na 2010 een verdere minimalisatie van de range van HF-immissie het gevolg zijn. De minimalisatie betreft dan (2,25 – 1)/2,25 = 56%.

4.2.3 Beschikbare inzichten

Electrabel ziet vier mogelijke maatregelen om de HF emissie te reduceren. Hierna zijn deze maatregelen kort beschreven.

A. Lekminimalisatiesysteem

Het is mogelijk het doorsluislek te marginaliseren, wat de totale lekverliezen met circa 1% zou kunnen reduceren. Deze GAVO-lek-minimalisatie wordt bewerkstelligd door gereinigde rookgassen te gebruiken om GAVO-compartimenten te "spoelen". Hierdoor worden de contactmomenten tussen gereinigde en ongereinigde rookgasstromen verminderd waardoor netto het GAVO lek kleiner wordt. Bij de revisie is rekening gehouden met de optie om op termijn deze spoelvoorziening aan te brengen zonder dat hiervoor een lange bedrijfsstop van CG13 noodzakelijk is.

Voor een lekkage minimaliseringsysteem (een systeem waarbij de “taartpunten” van de rotor worden gespoeld met schone rookgassen) moeten nog een ventilator en rookgaskanaaldelen worden geïnstalleerd. Dit zou, met in acht neming van de tijd die nodig is voor het maken van een definitief ontwerp en een levertijd van enkele maanden, in een weekendstop gerealiseerd kunnen worden omdat de GAVO tijdens de 2005-revisie al inwendig is voorbereid op het aanbrengen van deze systemen.

Op basis van ervaringen elders is generiek vastgesteld dat na installeren van een lekkage minimalisatie systeem, de lekverliezen over de GAVO beperkt kunnen met circa 1%. Voor de huidige situatie kan uitgegaan worden van het lekverlies, daterend van na de revisie: namelijk 2,2 %. Indien de lekkage (pneumatisch- / doorsluis- lek) uiteindelijk tot 1,2% zou worden geminimaliseerd dan zal dat echter een beperkte HF-emissiereductie (circa 10%) opleveren: de HF jaarvracht zou dan van circa 34 ton tot circa 30 ton worden verminderd. Overige emissies vanuit het lek (HCl en SO_2) worden wel met 50% verminderd.

B. Verwijderen GAVO

Bij een bedrijfsvoering zonder GAVO treedt tevens een vermindering van de emissie van HF op. Een neveneffect van het verwijderen van de GAVO is dat de rookgastemperatuur daalt.

Bij het verwijderen van de GAVO doet zich de noodzaak voor de schoorsteen aan te passen dan wel te vervangen. Het verwijderen van de GAVO zou namelijk een dusdanige verlaging van de rookgastemperatuur tot gevolg hebben dat de zure componenten de kans krijgen op de wand van de schoorsteen neer te slaan. Het beton van de huidige schoorsteen zou dan te veel bloot staan aan de corrosieve werking van deze zuren. Het aanbrengen van een zuurbestendige coating kost naar verwachting evenveel als het volledig vervangen van de huidige schoorsteen door een nieuwe van een zuurbestendig materiaal.

Als gevolg van GAVO-verwijdering zal de gemiddelde HF-emissie (2,25 mg/Nm³) uit beide lijnen dalen tot 0,1 – 0,2 mg/Nm³. Dit betekent een reductie van 2,1 mg/Nm³ HF-emissie. De jaarvracht

daalt dientengevolge van 34 ton tot ongeveer 2 ton. De reductie bedraagt 32 ton/jaar HF-emissie. Overige emissies vanuit het lek treden niet meer op (HCl en SO_2).

C. Vervangen GAVO door lekvrij systeem

Een andere mogelijkheid ten behoeve van de reductie van HF emissies als gevolg van de GAVO is het vervangen van de GAVO door een lekvrij systeem. Hiervoor zijn twee systemen denkbaar:
- een “lekvrij” warmtewiel (C.1)
- een pijpenwarmtewisselaar (C.2)

Toepassing van optie C.1 - “lekvrij” warmtewiel levert slechts in beperkte mate bijdrage aan de emissiereductie van HF vanwege het adsorptieproces dat ook in deze toepassing onverkort plaatsvindt. De HF-emissie zal daardoor met maximaal circa 10% worden verminderd. De HF emissie zal dan in dezelfde ordegrootte liggen als die bij maatregel A, terwijl de kosten hoger liggen. Deze maatregel is dan ook niet verder uitgewerkt.

Toepassing van optie C.2 – pijpenwarmtewisselaar is ook denkbaar. Het effect is vergelijkbaar met de onder B. beschreven maatregel: een HF-emissiereductie van 32 ton/jaar.

D. Injectie van kalk voor de GAVO

Het is EBL bekend dat in Duitsland twee centrales zijn uitgerust met een systeem waarbij voor de GAVO kalk wordt geïnjecteerd in de rookgassen. Hierbij reageert (een deel van) HF met de kalk, middels adsorbtie en er dus een lagere HF emissie plaats vindt. Cijfers over lagere HF emissie zijn nog niet verkrijgbaar, echter de reductie wordt niet hoger ingeschat dan maximaal 50%. Hetgeen zou neerkomen op 1,3 mg/Nm³ jaargemiddeld. De jaarvracht HF-emissie bedraagt dan nog 17 ton.

Een nadeel van dit systeem is dat de stofemissie (door een hogere stofbelasting van de ROI als gevolg van doorslip van CaF_2) behoorlijk zou kunnen toenemen. Het gewicht per HF-deeltje wordt met een factor 3,9 verhoogd bij omzetting naar een CaF_2 deeltje. In het geval van een overmaat van 2 (ten opzichte van stoichiometrische omzetting) van kalk met HF naar CaF_2 zal de stofemissie toenemen met maximaal 8 mg/Nm³ wanneer tegelijkertijd 50% van de gedoseerde kalk doorslipt (CaO 3 mg/Nm³) en 50% van de gevormde CaF_2 (5mg/Nm³) doorslipt en niet in de ROI zouden worden afgevangen.

Doorslip van CaF_2 is op zichzelf niet wenselijk. CaF_2 is een stof die bij blootstelling aan het milieu schadelijke effecten kan veroorzaken, afhankelijk van niveau en duur van blootstelling. Dit betekent dat het hoogst onwenselijk is dat CaF_2 zou doorslippen vanuit de ROI om meerdere redenen:

- het risico op vervuiling in de GAVO (koude deel) neemt toe en kan verhoogde aanleiding geven op vermindering van beschikbaarheid en op dure voorzieningen bij reiniging van aangekoekte CaF_2
- het risico op verhoogde stofemissie met een factor twee (huidig niveau 5 mg/Nm³ stof en 3 tot 8 mg/Nm³ extra als gevolg van doorslip CaO en/of CaF_2).

Het is inmiddels bekend dat de ROI nagenoeg geheel zorgdraagt voor afvangst van CaO en CaF_2. Om dit te waarborgen komt het aan op voldoende verdeling en verblijftijd in de ROI. CaF_2 is namelijk oplosbaar in water.

4.2.4 Afwegingen op basis van beschikbare gegevens

Op basis van de bovenstaande uitgangspunten en 15.000.000.000 m_0^3 rookgassen per jaar is in de onderstaande tabel een overzicht gegeven van de geraamde HF-emissiereductiepotentie van de beschouwde maatregelen.

Tabel 1 Effecten van HF-reductiemaatregelen op emissies

	A.Installatie van lekminimalisatiesysteem		**B. Verwijderen van de GAVO**		**C.2 Vervangen van de GAVO door lekvrij systeem**		**D. kalkinjectie voor GAVO**	
	Reductie [1] van HF emissies in concentraties (mg/m_0^3) en jaarvrachten (ton/jaar) 2,25 mg/m_0^3 en 34 ton/jaar HF emissie							
	Concentratie reductie (mg/m_0^3)	Vracht reductie ton/jaar	Concentratie reductie (mg/m_0^3)	Vracht reductie Ton/jaar	Concentratie reductie (mg/m_0^3)	Vracht reductie ton/jaar	Concentratie reductie (mg/m_0^3)	Vracht reductie ton/jaar
HF	0,23	4	2,1	32,5	2,1	32,5	1,3	17
	Niveau HF-emissie na toepassing reductiemaatregelen							
HF	2,00	30	0,15	1,5	0,15	1,5	1,00	17
	Mogelijke invloed op verhoogde stofemisse							
Stof	0	0	0	0	0	0	-5 [2]	-75 [2]

[1]: in de tabel zijn de gemiddelde concentratiereducties over de twee l jnen opgenomen

[2] bij effectieve afvangst door de ROI van CaO en CaF_2 zal geen verhoogde stofemissie behoeven optreden; praktijkproeven zullen doen blijken of en zo ja hoe groot de eventuele toename van stofemissie daadwerkelijk bedraagt

Combinatie lekkage minimalisatie en kalkinjectie:
In het meest gunstige geval kan in deze combinatie een HF-jaarvrachtreductie bereikt worden van 4 + 17 = 21 ton per jaar. De HF emissiejaarvracht zou dan uitkomen op ruim 34-21=13 ton/jaar. Het is echter de vraag of deze combinatie de potentie heeft tot genoemde emissiereductie.

4.3. Samenvatting beschouwde alternatieven

In tabel 2 zijn de milieu-effecten en kosten van de beschouwde alternatieven kort samengevat.

De methodiek zoals beschreven in de BREF Economics & Cross Media Effects gaat impliciet uit van een “lineaire” toerekening van de kosten aan alle betrokken parameters. De kosteneffectiviteitberekening volgens de NeR methodiek onderscheidt zich ten aanzien van voorgaande methodiek op de toewijzing van kosten van een verbetermaatregel aan de emissiecomponenten SO_2, HCl, HF en stof. De NeR bepaalt namelijk dat de kosten van de verbetermaatregel moeten worden verdeeld over die componenten die met de verbetermaatregel worden beïnvloedt, met gebruikmaking van een dimensieloze weegfactor (100/emissiegrenswaarde). De onderstaande tabel geeft de resultaten weer van de kosteneffectiviteitberekeningen conform de NeR. Berekeningen op basis van de BREF resulteren in een (schijnbare) verminderde effectiviteit omdat er conform die methodiek meer EURO’s aan de te reduceren emissies worden toegerekend.

Indien het implementeren van deze maatregelen aanleiding geeft tot extra dagen uitval van de centrale dient rekening te worden gehouden met een extra schadepost van EURO 200.000 netto per dag.

Tabel 2: Kosteneffectiviteit verbetermaatregelen HF emissie conform NeR[1]

Maatregel	**A. lekkageminimalisatie**	**B. verwijderen GAVO / nieuwe natte schoorsteen[2]**	**C. vervangen GAVO / gesloten pijpen WW [2]**	**D. kalkinjectie voor GAVO**
Emissiereductie (ton/jaar)	4	32,5	32,5	17
Immissiereductie (%)[4]	Ca. 10	90	90	50
Toerekening (%)[5]	65,4	87,3	87,3	67,2
Investeringsraming (mln EURO)	0,25	9,00	40,00	0,5
Raming operationele	26.700	953.900	5.978.000	81.400

kosten (EURO/jaar)				
Kosten als gevolg van stilstand (EURO) [6]	@@	@@	@@	@@
Effect op elektrisch rendement (%)	-	+ 0,083	-	-
Kosteneffectiviteit (EURO/ton)	6.700	29.800 – 46.000	415.000	5.100

[1]: uitgangspunten NER: emissiegrenswaarde: 3 mg/Nm³, weegfactor: 33

[2]: inclusief EURO 2.000.000 kapitaalvernietiging

[3]: + verbetering, - verslechtering, 0 geen effect

[4]: ten opzichte van het emissieniveau na revisie. Als gevolg van de revisie is al een emissiereductie bewerkstelligd in ordegrootte van 50 tot 75% ten opzichte van de situatie voor de revisie

[5]: toerekening operationele kosten ten opzichte van kostentoerekening aan verwijdering van HCl, SO_2 en stof

[6]: vooralsnog niet in beschouwing genomen (geen onderdeel NER-methodiek berekening kosteneffectiviteit)

De kosteneffectiviteit van het installeren van een lekkageminimalisatiesysteem bevindt zich rond de relevante referentieniveau's genoemd in het NeR (i.c. SO_2 en stof). Voor HCl en HF zijn geen referentiewaarden in de NeR genoemd. Maatregelen die uitgaan van verwijdering van de GAVO blijken volstrekt niet kosteneffectief te zijn voor HF. Om deze redenen is er behoefte aan alternatieve maatregelen, die:

A. kosteneffectiever zijn dan het verwijderen van de GAVO;
B. milieutechnisch effectiever zijn dan de reeds onderkende maatregel van lekkageminimalisatie;

Kalkinjectie blijkt redelijk milieu-effectief in termen van emissiereductie, maar onbekend is of het jaargemiddelde emissieniveau van 1 mg/Nm³ (beide lijnen) gehaald kan worden met instandhouding van de GAVO in lijn 50/20. Derhalve staat ook de kosteneffectiviteit nog niet vast.

5. Verdergaande emissiereductie

5.1 Mogelijke maatregelen aan het E-filter

5.1.1 Historie elektrostatisch filter G13

Voor het bepalen van een goede instroomgeometrie van het E-filter zijn in de ontwerpfase (1980) in een waterbak 2-dimensionale stromingsmetingen gedaan aan een model van het E-filter. Uit deze stromingsmetingen bleek dat een goede instroming van het E-filter te verwezenlijken viel als in de intreezijde drie in serie staande van ronde gaten voorziene platen worden gebouwd ("lochplatten"). In deze "lochplatten" zijn naderhand additionele gaten aangebracht.

Het E-filter is in 1981 in bedrijf gesteld op basis van de volgende ontwerpparameters:

- Asgehalte kolen: 12,5 %
- Temperatuur rookgassen: 120°C
- Rookgas volumestroom: 1,82 milj. M_0^3/uur (nat)
- Zwavelgehalte kolen: 0,8 %
- Onverbrand in de as: 3,55 %

De afscheidingsgraad van het E-filter voor stof bedraagt op basis hiervan 99,75 %. Door een beperkte verhoging van de hoeveelheid rookgassen[54] bedraagt het nominale theoretische verwijderingrendement nu 99,71 %. Opgemerkt wordt dat in het BREF voor grote stookinstallaties wordt uitgegaan van een E-filter (in combinatie met een natte rookgasontzwaveling) met een minimaal rendement van 99,5 %: hier kan de huidige installatie dus al aan voldoen.

Afwijkingen ten opzichte van bovengenoemde ontwerpcondities hebben in sommige gevallen invloed op het stofgehalte van de rookgassen na het E-filter. Zo geeft een groter volume aan rookgas een hoger stofgehalte na het E-filter. Echter, een hoger zwavelpercentage in de kolen geeft een lager stofgehalte van de rookgassen na het E-filter.

De negatieve effecten van afwijkingen ten opzichte van de ontwerpgegevens van het E-filter worden overigens sterk afgevlakt door de na het filter geplaatste ROI.

5.1.2 Optimalisatie van het stromingspatroon

Verreweg de goedkoopste wijze om het rendement van het E-filter te verhogen is het verder optimaliseren van het stromingspatroon van de lucht die het filter passeert.

Op dit moment, 25 jaar na de installatie van het momenteel in werking zijnde E-filter, worden deze filters zodanig ontworpen dat de rookgassnelheid in het bovenste gedeelte van het filter iets hoger is dan in het onderste gedeelte van het filter. Een dergelijk E-filter heeft twee in plaats van drie “Lochplatten” in de inlaat en tevens stromingsbeïnvloedende profielen aan de uittree zijde. Dat laatste is bij het E-filter van G13 niet het geval. Om te bepalen in hoeverre de huidige stroming verder kan worden verbeterd, zijn aan het begin van de inbedrijfstelling na de stop van 2005 door de leverancier stromingsmetingen verricht in twee dwarsdoorsneden van E-filter 20, namelijk na het eerste veld en na het tweede veld. Het doel van de metingen was om te bepalen in hoeverre het stromingspatroon in het E-filter afwijkt van de huidige ontwerpcriteria.

Stroming na het eerste veld

Uit de metingen blijkt dat de gassnelheden in het midden van de doorsnede relatief laag zijn en de snelheden aan de onderkant en de zijkanten relatief hoog. Die zou kunnen worden aangepast door de in 1980 aangebrachte gaten in de “Lochplatten” aan te passen of de “Lochplatten” geheel te vervangen door platen met een aangepast gatenpatroon.

[54] Deze komt voort uit het meestoken van biomassa

Stroming na het laatste veld

Uit de metingen blijkt dat de gassnelheden in het midden van de doorsnede relatief hoog, en de snelheden aan de zijkanten en aan de boven- en onderkant van de doorsnede relatief laag zijn. De stroming stelt zich al voor het einde van het laatste veld in op de zich stroomafwaarts bevindende vernauwing van het kanaal. Dit patroon zou kunnen worden aangepast door vlak voor de vernauwing in het gebied van de hoge snelheden stromingsweerstanden in te bouwen die de stroming meer naar de randgebieden van de dwarsdoorsnede dwingt zonder dat dit invloed heeft op de drukval over het filter.

5.1.3 Bijplaatsen van een extra veld

De centrale heeft een E-filter met 4 velden in serie. De stofemissie kan in principe verder worden beperkt door het plaatsen van een vijfde veld. Uitgaande van vangstrendement van 78 % per veld zou een vijfde veld het vangstrendement van het E-filter verhogen van 99,75 % naar 99,94 %. Een vijfde veld plaatsen is constructief gezien echter een enorme ingreep en zal zeer hoge kosten met zich meebrengen.

5.1.4 Uitgangspunten voor het vaststellen van de kosteneffectiviteit

Verminderde emissies

Uitgaande van 75 % rendement in de ROI en 15.000.000.000 m_0^3 rookgassen per jaar is de range afgeleid die in nulsituatie voor stofemissiereductie wordt verwacht. In de onderstaande tabel wordt de situatie na het E-filter in relatie gebracht tot *end-of-pipe* situatie.

	Verwacht na het E-filter		Verwacht in de schoorsteen	
	Stof concentratie ($mg\ stof/m_0^3$)	Vracht ton stof/jaar	Stof concentratie ($mg\ stof/m_0^3$)	Vracht ton stof/jaar
Na te streven situatie	20	300	5	75
Verminderde afvangst	40	600	10	150

Beter stromingspatroon

De boven aangehaalde verbeteringen aan het E-filter door het stromingspatroon te optimaliseren kunnen zorgen voor 6% extra afname van de stofemissie uit het filter zelf, te weten 18 - 36 ton meer stofafvangst op het E-filter, resulterend in emissiereductie in de schoorsteen van 4,5 - 9,0 ton per jaar.

Extra veld
Het bijplaatsen van een vijfde veld kan zorgen voor 16 % extra afname van de stofemissies uit het filter zelf, te weten 48 – 96 meer stof-afvangst op het E-filter, resulterend in emissiereductie in de schoorsteen van 12 - 24 ton per jaar.

Kosten en kosteneffectiviteit
De directe kosten van het verbeteren van het stromingspatroon zijn geraamd op EURO 150.000. Op jaarbasis is dit ongeveer EURO 24.500. De daar aan toe te rekenen kosteneffectiviteit is EURO 2.722 – 5.444 per ton gereduceerde stof emissie.

De directe kosten van het installeren van een vijfde veld zijn geraamd op EURO 7.000.000. Op jaarbasis is dit ongeveer EURO 1.141.000. De daar aan toe te rekenen kosteneffectiviteit is EURO 47.550 – 95.100 per ton gereduceerde stof emissie.

Indien het implementeren van deze maatregelen aanleiding geeft tot extra dagen uitval van de centrale dient rekening te worden gehouden met een extra schadepost van EURO 200.000 netto per dag.

Conclusies
In het licht van het feit dat deze kentallen zich ongunstig verhouden tot de referentiewaarden uit de NeR, in combinatie met het feit dat het huidige E-filter al voldoet aan de kenmerken van de Best Beschikbare Techniek (BBT) zoals sinds 1 december 2005 gedefinieerd in de Wet milieubeheer, komt Electrabel tot de conclusie dat het verder optimaliseren van het afvangstrendement van het E-filter niet verder zal worden onderzocht en/of uitgewerkt.

5.2 Verdergaande emissiereductie

De bovenstaande maatregelen zijn afkomstig uit een breder haalbaarheidsonderzoek naar de mogelijkheden om de emissies vanuit de primaire bron verder te reduceren. Hierbij is gekeken naar het optimaliseren van:

- De verbranding
- De DENOX

De voorlopige conclusies van het nu lopende onderzoek staan hier onder per onderdeel van de installatie verwoordt:

Verbranding
Er bestaan diverse verbeterpotenties voor het verbrandingsproces, met zeer verschillende kosten. Het is echter momenteel bijzonder lastig om vooraf aan te geven wat de met de diverse verbeterpotenties bereikbare verbetering zal zijn.

Een verbeterd verbrandingsproces zal niet alleen leiden tot een lagere CO-emissie, maar heeft ook andere voordelen. Daarom wordt overwogen nader onderzoek uit te voeren naar de diverse

mogelijkheden voor de verbetering van het verbrandingsproces. Vooruitlopend op een dergelijk onderzoek zijn in dit stadium geen concrete maatregelen voorzien.

DeNOx

De NO_x-emissies van CG 13 voldoen aan de emissiegrenswaarden, alsmede aan BAT. Daarom is er vooralsnog geen aanleiding de bedrijfsvoering van de DeNOx te modificeren.

Bij de huidige verhoudingen in de NO_x-emissiemarkt is er evenmin aanleiding om de bedrijfsvoering te wijzigen. Mochten zich in de toekomst verschuivingen in deze markt voordoen, dan zullen aanpassingen in de bedrijfsvoering overwogen worden.

Minimalisatieverplichting voor PAK, dioxine en Chroom$_{(VI)}$

Onderstaand wordt in globale zin de minimalisatieverplichting zoals beschreven in de NeR ingevuld. In eerste instantie wordt uitgegaan van *Worst Case* emissies omdat er slechts in beperkte zin gegevens beschikbaar zijn.

PAK

De configuratie van de verbrandingshaard en het vermalen van de kolen is erop gericht een zo volledig mogelijke verbranding van de koolstof in de brandstof te bewerkstelligen. Desondanks is er sprake van een klein deel onverbrande delen. Het grootste deel van de deze korte koolstofketens is in vaste vorm aanwezig in de rookgassen. Alleen al in het E-filter worden deze verwijderd met een afvangstrendement van meer dan 99,5 % voor stof. Aparte bepalingen voor PAK zijn in 2000 incidenteel uitgevoerd. De gemeten PAK (16) concentraties varieerden tussen 0,7 – 3,9 µg/m_0^3. De gemeten waarden voor meest kritische component (benzo(a)pyreen) overschreden in geen van de monsters de detectielimiet van 0,2 µg/m_0^3.
Verspreidingsberekeningen voor onverbrande organische delen, op basis van de grenswaarde uit het BVA voor C_xH_y hebben aangetoond dat in de piek van de immissie er sprake is van 4 nanogram C_xH_y per m³. Op basis van extrapolatie kan worden vastgesteld dat de immissie van PAK(16) hooguit 0,008 nanogram/m³ zal zijn. Dit is (veel) lager dan het niveau van het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) voor de meest schadelijke PAK (i.c. benzo(a)pyreen), te weten 1 ng/m³. Opgemerkt wordt dat zelfs het verwaarloosbaar risico niet wordt overschreden.

Op grond van deze constatering komt Electrabel tot de conclusie dat het niet passend zou zijn om aan het verlenen van de aangevraagde vergunning voorwaarden te stellen tot het nog verder verminderen van de PAK emissies.
Wel zullen de emissies van PAK's jaarlijks gemeten worden.

Dioxine

De procesvoering op de centrale is er mede op gericht de rookgassen dusdanig af te koelen dat de vorming van dioxine wordt voorkomen. Daarnaast is (het grootste deel van) de toch gevormde dioxines gebonden aan de vaste delen van de rookgassen. Alleen al in het E-filter worden deze verwijderd met een afvangstrendement van meer dan 99,5% voor stof. Op basis van emissiemetingen uit 2004 is vast te stellen dat toen alle gemeten dioxine emissieconcentraties lager waren dan de detectielimiet, te weten 0,01 ng T.E.Q./m_0^3.

Gezien het feit dat er geen normen zijn vastgesteld voor toelaatbare concentraties dioxine in de buitenlucht is het voor dioxine niet goed mogelijk te toetsen of er na verspreiding sprake zou zijn van een te hoog risico. Echter, elders in Nederland zijn door verbrandingsinstallaties biomonitoringssystemen opgezet die erop zijn gericht vast te stellen of er in de omgeving van deze installaties verhoogde dioxine concentraties zijn vast te stellen in bij voorbeeld het gras dat in de omgeving groeit. Op basis van project ervaring is vastgesteld dat dioxine emissies in de orde grote van 0,01 -0,1 ng T.E.Q/m_0^3, uit een schoorsteen die ongeveer de helft lager is dan de schoorsteen van de centrale in Nijmegen, geen verhoogde dioxine concentraties te weeg brengt in de gebruikte bio-indicatoren. Op grond van deze constatering komt Electrabel tot de conclusie dat het niet passend zou zijn om aan het verlenen van de aangevraagde vergunning voorwaarden te stellen tot het nog verder verminderen van de dioxine emissies.

Chroom $_{(VI)}$

In alle kolen die worden ingezet zit een zekere hoeveelheid chroom. Onder de oxiderende omstandigheden in de ketel kan niet worden uitgesloten dat dit (deels) wordt omgezet naar chroom VI. Onderzoek uit 2000 heeft aangetoond dat maximaal 10 % van het chroom dat ontstaat in een kolengestookte eenheid bestaat uit chroom$_{(VI)}$. Het grootste deel van de gevormde chroom VI is gebonden aan de vaste delen van de rookgassen. Alleen al in het E-filter worden deze verwijderd met een afvangstrendement van meer dan 99,5% voor stof. Aparte bepalingen voor chroom$_{(VI)}$ zijn nooit uitgevoerd. Echter, de beoogde grenswaarde voor de emissieconcentratie van de som van alle zware metalen zoals genoemd in het BVA is 0,4 mg/m_0^3. Chroom$_{(VI)}$ is daar een onderdeel van.

Verspreidingsberekeningen voor zware metalen, op basis van de streefwaarde voor zware metalen hebben aangetoond dat in de piek van de immissie er sprake is van 0,04 nanogram zware metalen per m³. Dit is veel lager dan het niveau van het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) voor chroom$_{(VI)}$ afzonderlijk, te weten 2,5 ng/m³. Opgemerkt wordt dat zelfs het verwaarloosbaar risico niveau niet wordt overschreden. Op grond van deze constatering komt Electrabel tot de conclusie dat het niet passend zou zijn om aan het verlenen van de aangevraagde vergunning voorwaarden te stellen tot het nog verder verminderen van de chroom$_{(VI)}$ emissies.

Bijlage

11

Overzicht richtlijnen bevoegd gezag / CMER en plaats in MER waar behandeling plaatsvindt

Hoofdstuk Advies CMER	Blz Advies CMER	Omschrijving	Behandeld in paragraaf
2	2	Emissies naar de lucht: jaarvrachten en piekemissies	6 2
2	2	Gemiddeld en worst case brandstofpakket en andere: toon bandbreedte aan milieugevolgen	5.1 en 6.2
2	2	In MER: IPPC-toetsing en toets BBT	4.1.12; 5.1.12; bijlage 14
3.2	2	Beleidskader moet inhouden: randvoorwaarden en grenswaarden voor emissies	2 2 en 3.5
3.3		Besluitvorming	hoofdstuk 3
4.1	3	Uitgebreide informatie per type biomassa	Productbladen in bijlage 6
4.1	3	Beschrijf brandstofpakketten	5.1.2
4.1	3	Beschrijving installa ies en faciliteiten	4.1 en 5.1
4.1	4	IPPC toetsing	4.1.12; 5.1.12; bijlage 14
4.1	4	Verwerkingsproces	4.1.12 en 5.1.12
4.2	4	Motivatie keuze alterna ieven en varianten	5.2 en 5.3
4.2	4	Beschrijving MMA	7.2
4.2	5	Gebruik brandstofpakketten als basis voor de beschrijving van de effecten; verwerk uitvoeringsvarianten daarin	5.1.2
4.2	5	Beschrijf eventuele warmtelevering aan derden	4 2.10, 5.1.7 en 6.9
4.2	5	Extra variant: buiten gebruik stellen GAVO	5.3.1
4.2	5	Gebruik nulalterna ief en nulminalternatief als varianten voor brandstofpakket	5 2
4.3	5	Keuze MMA en onderbouwing	7
5	6	Beschrijving bestaande toestand en autonome ontwikkeling	Hoofdstuk 4
5	7	Milieugevolgen voorgenomen ac iviteit tabellen weergeven	7.1
5	7	Informatie over studiegebied	4.2.1
5.1	7	Luchtemissies van brandstofproductie elders en transport (van) elders	5.1.6
5.1	7	Presenteer gemiddelde en maximale concentraties en totale jaarvrachten	6 2
5.1	7	Diverse stoffen genoemd die in beschouwing moeten worden genomen	6.2
5.1	7	Toetsingskaders emissies aangegeven: BVA, NeR, BREF's, MVP-stoffen	3.5, 6 2 en bijlage 8, 9 en 13
5.1	7	Toetsingskader immissies aangegeven	3 5, bijlage 13
5.1	7	Eventueel maatregelen aangeven om te voldoen aan grenswaarden	4.1.9
5.1	7	bijdrage extra transport aan luchtemissies	6 5
5.1	7	effecten voor mens, dier en plant	4 2.3, 6.2.9 en 6.7
5.1	7	Geur	6.8
5.2	8	Geef het netto energierendement van de meestook met vermelding energiegebruik voorbewerking ter plaatse	5.1.13
5.2	8	Bereken CO_2-emissiereductie	4.1.2, 5.1.2, 5.1.12

Hoofdstuk Advies CMER	Blz Advies CMER	Omschrijving	Behandeld in paragraaf
5.2	8	Rol van (effecten van) brandstofvoorbewerking in acceptatie van biomassastromen	5.1.6
5.2	8	Geef beschouwing over totale fossiele brandstofbesparing inclusief effecten buiten inrichting	5.1
5.3	8	Geluidsbeschouwing	6.3
5.4	8	Emissies naar de bodem	6.6
5.4	8	Veranderingen in emissies via afvalwater	6.6.3
5.4	9	Veranderingen in reststoffen en bijproducten	6.4
5.4	9	Natuur	6.7
5.4	9	Storingen en calamiteiten; ook broei en stofexplosies	Bijlage 6
6	9	Vergelijking van alternatieven	7.1
6	9	Gebruik doelen en grens- en streefwaarden in de vergelijking	7 2.3
6	9	Leemten in kennis	8.1
6	9	Evaluatieprogramma	8.2
6	10	Vorm en presentatie	n.v.t
6	10	Samenvatting	Voor in het MER

Bijlage

12

Huidige en toekomstige inrichting Electrabelterrein

Bijlage

13 Achtergronden van emissie en immissie berekeningen

Electrabel CG13
Berekeningen tbv MER
augustus 2005

Berekeningen met het KEMA TRACE MODEL

Bedrijfsgegevens

Bedrijfsgegevens

SB (Secundaire brandstof) komt overeen met totaal aan biomassasoorten.

Parameter	Eenheid	100% steenkool gemiddeld	100% steenkool worst-case	nul-alternatief gemiddeld	voorgenomen activiteit gemiddeld	voorgenomen activiteit worst-case
Vermogen, thermisch	MWth	1584	1584	1584	1584	1584
Vermogen, elektrisch (netto)	MWe	602	602	602	602	602
Rendement centrale (netto)	%	38	38	38	38	38
Vollasturen, netto	h	**7500**	**7500**	**7500**	**7500**	**7500**
Hoeveelheid opgewekte thermische energie per s/h/a	MJth/a	4,277E+10	4,277E+10	4,277E+10	4,277E+10	4,277E+10
Hoeveelheid opgewekte elektrische energie per s/h/a	MJe/a	1,625E+10	1,625E+10	1,625E+10	1,625E+10	1,625E+10
Stookwaarde input (ar)	MJ/kg	25,2	25,2	24,5	23,5	23,5
Asgehalte input (ds)	%	12,8	12,8	12,1	10,8	10,8
Vochtgehalte input (ar)	%	9,0	9,0	9,4	10,0	10,0
Zwavelgehalte input (ds)	%	0,78	4,4	0,73	0,60	0,68
Doorzet kolen nat per s/h/a	ton/a	1,699E+06	1,699E+06	1,599E+06	1,302E+06	1,302E+06
Doorzet SB nat per s/h/a	ton/a	0,000E+00	0,000E+00	1,500E+05	5,191E+05	5,191E+05
Doorzet brandstof nat per s/h/a	ton/a	1,699E+06	1,699E+06	1,749E+06	1,821E+06	1,821E+06
Doorzet kolen droog per s/h/a	ton/a	1,546E+06	1,546E+06	1,455E+06	1,185E+06	1,185E+06
Doorzet SB droog per s/h/a	ton/a	0,000E+00	0,000E+00	1,292E+05	4,546E+05	4,546E+05
Doorzet brandstof droog per s/h/a	ton/a	1,546E+06	1,546E+06	1,584E+06	1,639E+06	1,639E+06
Meestoken op basis droge stof	%	0,0	0,0	8,2	27,7	27,7
Meestoken op basis as received (nat)	%	0,0	0,0	8,6	28,5	28,5
Meestoken op energie-basis	%	0,0	0,0	5,9	23,4	23,4
Meestoken op as-basis	%	0,0	0,0	2,9	14,3	14,3
PKBA-fractie van de totale hoeveelheid as	%	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
PKBA-productie per s/h/a	ton/a	23750	23750	23015	2,123E+04	2,123E+04
PKVA-fractie van de totale hoeveelheid as	%	88	88	88	88	88
PKVA-productie per s/h/a	ton/a	1,742E+05	174168	168776	1,557E+05	1,557E+05
O2-percentage in het rookgas	%	6	6	6	6	6
Rookgasvolume per kg brandstof, droog	mo3/kg	9,89	10,20	9,60	9,21	9,22
Rookgasvolume per kg brandstof, nat	mo3/kg	10,63	10,94	10,35	10,00	10,01
Rookgasdebiet droog per s/h/a	mo3/a	1,529E+10	1,577E+10	1,521E+10	1,510E+10	1,511E+10
Rookgasdebiet nat per s/h/a	mo3/a	1,643E+10	1,691E+10	1,640E+10	1,640E+10	1,641E+10
Afvangstercentage S in de as	%	2	2	2	2	2
Kalksteenverbruik (als CaCO3) per s/h/a	ton/a	33954	191679	32706	2,790E+04	3,134E+04
Gips-productie (als CASO4.2H2O) per s/h/a	ton/a	58400	329687	56254	4,799E+04	5,390E+04
CO2 in rookgas	g/Nm3	263	255	264	264	264
CO2-emissie kolen per s/h/a	ton/a	4,020E+06	4,020E+06	3,783E+06	3,080E+06	3,080E+06
CO2-emissie SB per s/h/a	ton/a	0,000E+00	0,000E+00	2,311E+05	9,076E+05	9,076E+05
CO2-emissie kolen + SB per s/h/a	ton/a	4,020E+06	4,020E+06	4,014E+06	3,988E+06	3,988E+06
CO2-emissie brandstof (kolen+SB)	kg/GJth	94,0	94,0	93,8	93,2	93,2
CO2-besparing (als gevolg van kolenbesparing) per jaar	ton/a	0	0	237554	939772	939772
Stofverwijderingsrendement E-filter	%	99,73	99,72	99,72	99,70	99,70
Stofconcentratie voor E-filter	g/Nm3	13	13	13	12	12
Stofconcentratie voor ROI, gemiddeld	mg/Nm3	35	35	35	35	35
Stofdebiet voor ROI per jaar	ton/a	535	552	532	529	529
Stofverwijderingsrendement ROI	%	86%	86%	86%	86%	86%
Stofverwijderingsrendement, totaal	%	99,96	99,96	99,96	99,96	99,96
Stofconcentratie na ROI, gemiddeld	mg/Nm3	5	5	5	5	5
Stofemissie per jaar	ton/a	76	79	76	76	76
Stofemissie	g/GJth	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
rookgas door DENOX		ja	ja	ja	ja	ja
ABI-slib terugstoken (ja/nee))		nee	nee	nee	nee	nee
rookgas door GAVO's (0%=0, 50%=1 en 100%=2)		zowel met (halve) GAVO als zonder GAVO grekend				

Uitgangspunten en invoergegevens voor de PluimPlus berekeningen tbv MER meestoken biomassa op CG13

Parameter	omschrijving
Bedrijfsduur	7500 uur per jaar
Temperatuur afgas	80 ºC; koude afgassen 50 ºC
Binnendiameter schoorsteen	6,3 meter
Debiet	560 m³/s
Rookgassnelheid	18 m/s
Warmteinhoud	38 MW
Emissiehoogte	150 meter
Klimatologie	De klimatologische gegevens van Eindhoven zijn representatief voor de omgeving. Gehanteerd zijn de klimatologische gegevens van 1995-1999, dit is de standaard voor de Besluit luchtkwaliteit toets. Gerekend is met de uur tot uur methode
Ruwheidslengte	De gehanteerde ruwheidslengte bedraagt 1,0 meter (dichte lage bebouwing, bijv. grote bossen en laagbouw in dorpen en kleine steden
Receptorhoogte	Als receptorhoogte is 1,5 meter aangehouden
Gebouwinvloed	Nee, door de hoogte van de schoorsteen is er geen invloed van het gebouw

KEMA

58159-KET/BVA 97-1016

Bijstookproeven met poederhout in Gelderland 13
Deelrapportage 2. Samenstelling kolen en hout en resultaten emissiemetingen.

Arnhem, 5 juni 1997

Auteurs [redacted]
KEMA Milieu Technologie

Ten behoeve van NV EPON

auteur	[redacted]	[redacted]	97-06-10	beoordeeld	[redacted] 97-06-10
B	69 blz.	1 bijl.	ARJ	goedgekeurd	

KEMA
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem.
Telefoon (026) 3 56 91 11. Telefax (026) 3 51 56 06.

© N.V. KEMA, Arnhem, Nederland. Alle rechten voorbehouden.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Overdracht van de informatie aan derden zonder schriftelijke toestemming van of namens N.V. KEMA is verboden. Hetzelfde geldt voor het kopiëren van het document of een gedeelte daarvan.

N.V. KEMA en/of haar dochtermaatschappijen zijn niet aansprakelijk voor enige directe, indirecte, bijkomstige of gevolgschade ontstaan door of bij het gebruik van de informatie of gegevens uit dit document, of door de onmogelijkheid die informatie of gegevens te gebruiken.

INHOUD

		blz
1	Inleiding	4
2	Opzet van het meetprogramma	4
3	Samenstelling kolen en hout	5
4	Emissiemetingen	11
5	Toetsing emissiemetingen	13
Literatuur		14
Bijlage A Detailinformatie emissiemetingen		15
Bijlage B Analyseresultaten PCDD/PCDF		43
Bijlage C Toelichting meet- en berekeningsmethoden		61

1 INLEIDING

Bij eenheid 13 van Centrale Gelderland zijn voorzieningen getroffen om hout bij te stoken en wel 60.000 ton per jaar. Om de effecten van het bijstoken van hout op bedrijfsvoering, emissies en de kwaliteit van bijprodukten nauwkeurig vast te leggen is een proefprogramma uitgevoerd. In dit deelrapport worden de volgende resultaten uit het totale meetprogramma gerapporteerd:

- chemische samenstelling kolen
- chemische samenstelling poederhout
- emissiemetingen rookgas

2 OPZET VAN HET PROEFPROGRAMMA

Het proefprogramma bestond uit drie onderdelen:

- referentiemeting met 100% kolenstoken (meetsessie 600/0)
- normaal bijstookbedrijf; hierbij is de eenheid op vollast (95% belasting) bedreven met het bijstoken van circa 10 ton hout per uur (meetsessie 600/10)
- bijstoken bij nachtbelasting; hierbij is de ketel op deellast (circa 45 - 50% belasting (280 MW_e)) bedreven en is circa 10 ton hout per uur bijgestookt (meetsessie 280/10).

Het meetprogramma is uitgevoerd in de week van 24 - 28 maart 1997. Door GKE is gedurende die periode een constante kolenkwaliteit aangeleverd.

Tabel 2.1 Tijdschema voor het proefprogramma

Meetsessie	Datum	Tijdstip
600/0	24 maart	10.00 - 16.30
600/10	25 maart	10.00 - 16.30
280/10	27 maart	00.00 - 06.30

3 SAMENSTELLING KOLEN EN HOUT

Tijdens de drie proeven zijn elke 2 uur uit alle in bedrijf zijnde bandvoeders monsters kolen genomen. Door KEMA is per proef een mengmonster gemaakt. De mengmonsters van de proeven van 24 en 27 maart zijn door KEMA geanalyseerd op ultimate-, proximate-, micro- en assamenstelling, terwijl het monster, afkomstig van de proef van 25 maart, is opgeslagen voor eventuele aanvullende analyses. De resultaten van dit onderzoek staan vermeld in de tabellen 3.1 t/m 3.3. In tabel 3.2 zijn eveneens de minimum- en maximumwaarden opgenomen, welke afkomstig zijn uit de samenstellingsgegevens van kolenblends, welke recent in een aantal Nederlandse kolencentrales zijn verstookt (periode 1993 - 1995) (KEMA 1995).

Tabel 3.1 Resultaten van de proximate en ultimate analyses (op basis van as received, tenzij anders vermeld) van de kolen afkomstig van de proeven van 24 en 27 maart

		24 maart	27 maart
totaal vocht	%	14,5	14,0
geb. water	% (luchtdroog)	5,36	5,19
as	%	6,35	6,49
vluchtig	%	35,60	35,76
verbrandings-warmte	MJ/kg (droog)	29,79	29,94
stookwaarde	MJ/kg	24,24	24,52
koolstof	%	60,1	62,3
zwavel	%	0,66	0,72
waterstof	%	3,98	4,08
stikstof	%	1,19	1,25
zuurstof[1)]	%	13,2	11,2

[1)] berekend

Tabel 3.2 Resultaten van de micro-analyses (op basis van as received) van de kolen afkomstig van de proeven van 24 en 27 maart. Tevens zijn de minimum- en maximumwaarden van een aantal recent verstookte kolenblends opgenomen (KEMA, 1995)

		24 maart	27 maart	recente blends	
				minimum	maximum
As	mg/kg	2,57	2,04	1,4	10,7
Ba	mg/kg	66	68	30	271
Cd	mg/kg	<0,023	0,026	0,02	0,43
Cl	mg/kg	149	163	100	2000
Co	mg/kg	2,46	3,17	2	15
Cr	mg/kg	15,9	16,8	10	33
Cu	mg/kg	3,7	4,2	5,3	30
F	mg/kg	57	91	44	166
Hg	mg/kg	0,054	0,038	0,02	0,29
Mn	mg/kg	20,3	21,7	19	98
Mo	mg/kg	0,67	0,77	1,3	6,0
Ni	mg/kg	10,6	12,7	10	31
Pb	mg/kg	2,22	1,71	5	20
Sb	mg/kg	<1,5	<1,5	0,2	2,5
Se	mg/kg	1,50	<0,7	0,9	4,5
Sn	mg/kg	<1,8	<1,8	<1,5	<1,5
Te	mg/kg	<0,6	<0,6	-	-
V	mg/kg	12,3	12,8	10	42
Zn	mg/kg	9,1	8,5	11	56
Onderstaande elementen gemeten t.b.v. vliegasonderzoek					
Be	mg/kg	0,29	0,27		
Cs	mg/kg	<4,5	<4,5		
Tl	mg/kg	<0,63	<0,63		
W	mg/kg	<18	<18		

Tabel 3.3 Assamenstelling van de kolen afkomstig van de proeven 24 en 27 maart (op basis van as)

		24 maart	27 maart
SiO_2	%	50,5	50,9
Al_2O_3	%	21,0	21,7
Fe_2O_3	%	10,0	9,6
CaO	%	5,1	5,4
MgO	%	2,3	2,1
Na_2O	%	1,6	1,4
K_2O	%	1,7	1,8
TiO_2	%	1,0	1,1
P_2O_5	%	0,45	0,57

Tijdens de bijstookproeven zijn ieder uur met behulp van een steekbuis monsters poederhout uit het weegvat genomen. Per proef is hiervan door KEMA een mengmonster gemaakt en gemalen tot deeltjes <0,5 mm. Vervolgens zijn aan deze monsters dezelfde analyses uitgevoerd als aan de kolenmonsters. De resultaten staan vermeld in de tabellen 3.4 t/m 3.6.

Tabel 3.4 Resultaten van de proximate en ultimate analyses (op basis van droge stof, tenzij anders vermeld) van het poederhout genomen tijdens de bijstookproeven

		25 maart	27 maart
totaal vocht	% (ar)[2]	8,27	8,47
as	%	4,42	5,79
vluchtig	%	77,19	76,11
verbrandings-warmte	MJ/kg	19,35	19,07
stookwaarde	MJ/kg (ar)[2]	16,44	16,14
koolstof	%	49,18	48,57
zwavel	%	0,20	0,18
waterstof	%	5,92	5,86
stikstof	%	1,30	1,44
zuurstof[1]	%	39,0	38,2

[1] berekend

[2] ar = as received (ontvangen monster)

Tabel 3.5 Resultaten van de micro-analyses (op basis van as received) van het poederhout genomen tijdens de bijstookproeven.

		25 maart	27 maart
As	mg/kg	7,9	9,3
Ba	mg/kg	331	425
Cd	mg/kg	0,76	0,97
Cl	mg/kg	710	750
Co	mg/kg	2,20	2,19
Cr	mg/kg	61	52
Cu	mg/kg	37,2	29,6
F	mg/kg	39	45
Hg	mg/kg	0,164	0,186
Mn	mg/kg	102	107
Mo	mg/kg	0,86	0,69
Ni	mg/kg	10,6	7,2
Pb	mg/kg	354	505
Sb	mg/kg	5,8	6,6
Se	mg/kg	<0,8	<0,8
Sn	mg/kg	< 2,0	<2,0
Te	mg/kg	<0,7	<0,7
V	mg/kg	2,2	2,7
Zn	mg/kg	421	564
Onderstaande elementen gemeten t.b.v. vliegason-			
Be	mg/kg	<0,13	<0,13
Cs	mg/kg	<3	<3
Tl	mg/kg	<0,7	<0,7
W	mg/kg	<20	<20

Tabel 3.6 Assamenstelling van het poederhout genomen tijdens de bijstookproeven (op basis van as)

		25 maart	27 maart
SiO_2	%	43,4	42,6
Al_2O_3	%	5,4	5,6
Fe_2O_3	%	4,4	4,1
CaO	%	19,9	18,9
MgO	%	2,8	2,9
Na_2O	%	3,0	2,7
K_2O	%	2,5	2,2
TiO_2	%	4,4	4,1
P_2O_5	%	0,88	0,76

4 EMISSIEMETINGEN

Door KEMA zijn rookgasmetingen uitgevoerd in de rookgaskanalen ná ROI 40 en ROI 50. De metingen van het stof en zware metalen in de rookgassen tijdens 100% kolenstoken zijn herhaald op 26 maart in verband met condensatie van vocht op de filters. De gemiddelden van de resultaten van de metingen per kanaal staan in tabel 4.1 (omgerekend naar 11% zuurstof) en tabel 4.2 (omgerekend naar 6% zuurstof) vermeld. In de bijlagen A en B zijn alle afzonderlijke resultaten opgenomen en een beschrijving van de analysemethoden is opgenomen in bijlage C.

Tabel 4.1 Gemiddelde resultaten van de rookgasmetingen per kanaal (gemiddelde concentraties in droog rookgas met 11% O_2) tijdens de proeven 600/0, 600/10 en 280/10.

		600/0 ROI 40	600/0 ROI 50	600/10 ROI 40	600/10 ROI 50	280/10 ROI 40	280/10 ROI50
CO	mg/m_0^3	305	129	63	85	2,0	1,3
C_xH_y *1	mg/m_0^3	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3
NO_x	mg/m_0^3	80	66	82	76	56	46
HCl	mg/m_0^3	4,8	0,6	3,9	5,3	4,8	1,8
HF	mg/m_0^3	0,4	0,2	0,4	0,2	0,6	0,2
SO_2	mg/m_0^3	131	79	118	95	67	112
Hg	mg/m_0^3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	<0,001
Cd	mg/m_0^3	0,007	<0,004	<0,005	<0,004	<0,004	<0,003
stof	mg/m_0^3	5,8	7,5	3,3	8,7	0,9	1,8
totaal zware metalen *2	$\mu g/m_0^3$	<84	<52	<69	<70	<45	<47
PCDD/-PCDF	ng TEQ per m_0^3	<0,006	<0,005	<0,006	<0,006	<0,008	<0,005

*1 gasvormige organische verbindingen als C

*2 de som van de zware metalen As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Te en V

Tabel 4.2 Gemiddelde resultaten van de rookgasmetingen per kanaal (gemiddelde concentraties in droog rookgas met 6% O_2) tijdens de proeven 600/0, 600/10 en 280/10.

		600/0 ROI 40	600/0 ROI 50	600/10 ROI 40	600/10 ROI 50	280/10 ROI 40	280/10 ROI50
CO	mg/m_0^3	458	194	94	128	3,0	2,0
C_xH_y *1	mg/m_0^3	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
NO_x	mg/m_0^3	120	99	123	114	84	68
HCl	mg/m_0^3	7,2	0,9	5,9	7,9	7,3	2,7
HF	mg/m_0^3	0,7	0,2	0,6	0,3	0.8	0,3
SO_2	mg/m_0^3	197	119	177	142	100	169
Hg	mg/m_0^3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	<0,001
Cd	mg/m_0^3	0,011	<0,005	<0,007	<0,006	<0,005	<0,005
stof	mg/m_0^3	8,7	11,3	5,0	13,0	1,3	2,7
totaal zware metalen *2	$\mu g/m_0^3$	<127	<78	<104	<106	<67	<71
PCDD/-PCDF	ng TEQ per m_0^3	<0,009	<0,007	<0,009	<0,008	<0,012	<0,008

*1 gasvormige organische verbindingen als C

*2 de som van de zware metalen As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Te en V

5 TOETSING EMISSIEMETINGEN

Tabel 5.1 Emissiegrenswaarden BLA (STAATSBLAD, 1993) en BEES-A (STAATSBLAD, 1992)

component	maximale emissiewaarde BLA (emissiegrenswaarden)
gasvormige anorganische chloriden (als Cl)	10 mg/m_0^3
gasvormige anorganische fluoriden (als F)	1 mg/m_0^3
CO	50 mg/m_0^3
gasvormige organische verbindingen (als C)	10 mg/m_0^3
zware metalen: Sb+Pb+Cr+Cu+Mn+V+Sn+As+Co+Ni+Se+Te	1,0 mg/m_0^3
Cd	0,05 mg/m_0^3
Hg	0,05 mg/m_0^3
PCDD's en PCDF's	0,1 ng TEQ/m_0^3
component	emissie-eisen BEES-A
totaal stof	50 mg/m_0^3
NO_x (als NO_2)	400 mg/m_0^3
SO_x (als SO_2)	400 mg/m_0^3

- De concentraties zijn de gemiddelde waarden over één uur
- De concentraties zijn gebaseerd op droge rookgassen bij standaardcondities en 11 vol% O_2 (BLA) en 6 vol% O_2 (BEES-A)
- Onder TEQ wordt verstaan: toxische equivalenten 2, 3, 7, 8 - TCDD overeenkomstig het rapport "Voorstel tot een methode voor de beoordeling van mengsels van gehalogeneerde dibenzo-p-dioxines en dibenzofuranen", van de werkgroep toxiciteitsequivalentiefactoren van maart 1988.

In de vergunning, afgegeven door de Provincie Gelderland met betrekking tot het bijstoken van hout in Centrale Gelderland, is bepaald dat de verhoging van de uitworp in de rookgassen van de componenten CO, HCl, HF, Hg, Cd en totaal zware metalen ten gevolge van het poederhoutstoken niet hoger mag zijn de grenswaarden vermeld in het BLA (Besluit Luchtemissies Afvalverbranding) (zie tabel 5.1).

Omdat het gestelde in de vergunning betrekking heeft op een verhoging van de uitworp in de rookgassen, wordt in alle gevallen aan de eisen voldaan aangezien de CO-concentraties tijdens het bijstoken van hout lager zijn dan bij 100% kolenstoken en voor de overige genoemde componenten de gemeten concentraties in alle gevallen beneden de BLA-grenswaarde blijven (zie tabel 4.1).

LITERATUUR

KEMA, 1995 (R. Meij). Databank spoorelementen, deel 9. Steenkool en Poederkoolvliegas, KEMA-rapport 64235-KES/WBR 95-3139.

STAATSBLAD, 1993. Besluit van 7 januari 1993, houdende voorschriften ter voorkoming en vermindering van luchtverontreiniging veroorzaakt door inrichtingen voor de verbranding van afvalstoffen (Besluit luchtemissies afvalverbranding), besluit nr. 36, 1993.

STAATSBLAD, 1992. Beschikking van de Minister van Justitie van 31 augustus 1992, houdende plaatsing in het Staatsblad van de tekst van het Besluit emissie-eisen stookinstallaties Wet inzake luchtverontreiniging (Stb. 1991, 423), zoals dit laatstelijk is gewijzigd bij koninklijk besluit van 26 augustus 1992, Stb. 451, besluit nr. 452, 1992.

Bijlage

14 BREF-toetsing

50562114-KPS/PIR 06-3500 Vertrouwelijk

IPPC-scan centrale Gelderland

Arnhem, 5 januari 2006

Auteurs [redacted]
KEMA Power Generation & Sustainables

In opdracht van Electrabel Nederland N.V.

auteur	:	[redacted]	06-01-	beoordeeld	:	[redacted]	06-01-
B	52 blz.	1 bijl.	KJ	goedgekeurd	:	[redacted]	06-01-

© KEMA Nederland B.V., Arnhem, Nederland. Alle rechten voorbehouden.

Dit document bevat vertrouwel jke informatie. Overdracht van de informatie aan derden zonder schriftelijke toestemming van of namens KEMA Nederland B.V. is verboden. Hetzelfde geldt voor het kopiëren van het document of een gedeelte daarvan.

KEMA Nederland B.V. en/of de met haar gelieerde maatschapp jen z jn niet aansprakelijk voor enige directe, indirecte, bijkomstige of gevolgschade ontstaan door of bij het gebruik van de informatie of gegevens uit dit document, of door de onmogel jkheid die informatie of gegevens te gebruiken.

INHOUD

blz.

SAMENVATTING 5

1 Inleiding 7

2 IPPC, BREF en BAT 8
2.1 Europese richtlijnen 8
2.2 IPPC 8
2.3 BREF 9
2.4 Beste Beschikbare Technieken, BAT 9

3 Centrale Gelderland 11

4 Gelderland 13 en BREF LCP 12
4.1 Lossen, opslag en transport van vaste brandstoffen en additieven 13
4.2 Verbranding 16
4.3 Thermisch rendement 17
4.4 Emissie van stof 18
4.5 Emissie van SO_2 20
4.6 Emissie van NO_X 21
4.7 Emissie van CO 22
4.8 Waterstoffluoride (HF) en zoutzuur (HCl) 23
4.9 Ammoniak (NH_3) 24
4.10 Emissies naar water 25
4.11 Reststoffen 28
4.12 Milieuzorgsysteem 29

5 Hulpketels en BREF LCP 29
5.1 Brandstoffen 30
5.2 Thermisch rendement 31
5.3 Emissie van stof (en zware metalen) 32
5.4 Emissie van SO_2 32
5.5 Emissie van NO_X 33
5.6 Emissie van CO 34

6 Centrale Gelderland en koelwater BREF 35

6.1 Locatie en proceseisen 35
6.2 Direct energiegebruik 36
6.3 Waterverbruik en vermindering warmtelozing 37
6.4 Visinzuiging 39
6.5 Emissies chemische bestanddelen 40
6.6 Koelwaterbehandeling 41
6.7 Emissies naar de lucht 42
6.8 Geluidemissie 42
6.9 Lekkages en microbiologisch risico 42

7 Centrale Gelderland en BREF-opslag 43
7.1 BAT-conclusies 43
7.1.1 Open opslag van vaste stof 43
7.1.2 Gesloten opslag van vaste stof 43
7.1.3 Transport van vaste stof 44
7.2 Opslag en transport van kolen bij centrale Gelderland 45
7.3 Opslag en transport van hout 47
7.4 Opslag en transport van gips 47
7.5 Opslag en transport van vliegas 47
7.6 Opslag en transport van bodemas 48

8 Centrale Gelderland en BREF-monitoring 49

REFERENTIES 51

Bijlage A Overzicht peilbuizen 52

SAMENVATTING

De Europese IPPC-richtlijn (Integrated Pollution Prevention and Control) 96/61/EG schrijft voor dat onder andere bestaande elektriciteitscentrales uiterlijk 30 oktober 2007 de Beste Beschikbare Technieken (Best Available Techniques, BAT) dienen toe te passen. Vergunningen dienen te worden getoetst aan deze richtlijn en de daarbij behorende referentiedocumenten die de beste beschikbare technieken beschrijven, de zogenaamde BREF's. Uiterlijk 30 oktober 2007 dienen ook alle vergunningen van elektriciteitscentrales aan de IPPC-richtlijnen te voldoen.

In dit kader heeft KEMA onderzocht in hoeverre centrale Gelderland de Beste Beschikbare Technieken toepast en aan IPPC voldoet.

Centrale Gelderland past de Beste Beschikbare Technieken toe met uitzondering van:

- een vloeistofdichte verharding onder het kolenpark; gezien de korte opslag van de kolen is het aanbrengen van een vloeistofdichte onderlaag niet kosteneffectief
- voorzieningen om regenwater op te vangen en te reinigen voor lozing; aanbevolen wordt om nader te onderzoeken of het aanbrengen van deze voorziening kosteneffectief is
- brand- en broeidetectie van het kolenpark; aanbevolen wordt om temperatuurmetingen uit te voeren indien de kolen op hogere temperatuur dan de omgeving worden aangevoerd of indien de opslag langer is dan een maand
- afzuiging en filtering van de afgezogen lucht ter plaatse van overstortpunten; de overstortpunten bevinden zich geheel binnen de kolenbandbrug, waardoor geen stofemissie naar de buitenlucht plaatsvindt en een dergelijke installatie niet kosteneffectief is; wel dienen de buitendeuren in de kolenbandbrug gesloten te blijven
- de CO-emissie van CG13; weliswaar past CG13 technieken toe die genoemd worden als BAT, maar de CO-emissie valt buiten de in de BREF genoemde waarden. Een verdere vermindering van de CO-emissie vergt een zeer grote aanpassing van ketel en ketelhuis en is derhalve niet kosteneffectief. Wel dienen de in 2005 ingebouwde regelingen nog verder te worden geoptimaliseerd
- het koelwatersysteem van het slakkenbad dat niet in kringloop wordt bedreven: aanbevolen wordt om dit systeem om te bouwen naar kringloopbedrijf
- de olieafscheiders in het hulpkoelwatersysteem: deze zijn defect en dienen te worden gerepareerd en weer in bedrijf te worden genomen
- de NO_x-emissie van de hulpketels bij aardgasstoken; echter, het terugbrengen van de NO_x-emissie tot in het BAT-bereik is gezien het beperkt aantal vollasturen van de hulpketels niet kosteneffectief

- de CO-emissie van de hulpketels; hiervan zijn geen gegevens bekend; aangezien de hulpketels beschikken over een moderne verbrandingsregeling en slechts weinig draaiuren per jaar in bedrijf zijn, zal de emissie van CO binnen het BAT-bereik vallen of zullen emissiebeperkende maatregelen niet kosteneffectief zijn
- voor het tegengaan van schade aan het aquatisch milieu door inzuiging van vissen en dergelijke worden in de BREF-koelwater geen specifieke BAT-technieken genoemd, mogelijke maatregelen zijn locatiespecifiek. Bij CG zijn echter de toegepaste technieken ter vermindering van vissterfte, zoals aanpassing innamesnelheid koelwater, maaswijdte bandzeven en een visretoursysteem (weergegeven in de BREF-koelwater), niet adequaat of niet geheel uitgevoerd. De BREF-koelwater beschouwt een analyse van de biotoop als primaire BAT-aanpak. Aanbevolen wordt om deze analyse uit te voeren
- het kolenpark bestaat niet uit één kolenberg zoals de BREF-emissies van opslag als additionele maatregel (niet als BBT) noemt; om operationele redenen is het kolenpark verdeeld over twee kolenbergen en heeft geen keermuren. De BREF-emissies van opslag erkent dit als reden om deze technieken niet toe te passen
- de kolenbergen bevinden zich niet in langsrichting van de prevalerende windrichting zoals de BREF-emissies van opslag als additionele maatregel (niet als BBT) noemt; vanwege ruimtegebrek bevinden de kolenbergen zich langs de haven. De BREF-emissies van opslag erkent dit als reden om deze technieken niet toe te passen
- een geformaliseerde procedure voor het voortzetten of stoppen van het lossen van schepen; een dergelijke formele procedure ontbreekt, alhoewel in de praktijk niet gelost wordt bij storm of mist; aanbevolen wordt om het niet lossen bij te harde wind of onvoldoende zicht te formaliseren in een procedure
- het transport van bodemas naar de haven; dit vindt niet via continue transportmiddelen plaats, maar met vrachtwagens. Verder worden de vrachtwagens niet gereinigd. Echter, stofoverlast treedt niet op zodat het installeren van een overdekt transportbandensysteem met losinstallatie in de haven niet kosteneffectief is.

Indien de bovengenoemde aanbevelingen worden doorgevoerd, is centrale Gelderland IPPC-proof.

1 INLEIDING

De Europese IPPC-richtlijn (Integrated Pollution Prevention and Control) 96/61/EG schrijft voor dat onder andere bestaande elektriciteitscentrales uiterlijk 30 oktober 2007 de Beste Beschikbare Technieken (Best Available Techniques, BAT) toepassen. Vergunningen dienen te worden getoetst aan deze richtlijn en de daarbij behorende referentiedocumenten die de beste beschikbare technieken beschrijven, de zogenaamde BREF's. Voor centrale Gelderland betreft dit de volgende documenten:

- Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (BREF LCP) met de beste beschikbare technieken voor grote stookinstallaties
- Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems (BREF CV) met de beste beschikbare technieken voor koelwatersystemen
- Reference Document on the General Principles of Monitoring betreffende het monitoren van emissies
- Reference Document on Best Available Techniques on Economics and Cross Media Effects (BREF ECM) betreffende de economie en de cross media gevolgen van emissie beperkende maatregelen
- Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (BREF ESB) betreffende emissies van opslag en transport van vaste en vloeibare stoffen.

Het onderhavige rapport beschrijft de resultaten van de IPPC-scan voor centrale Gelderland. Hoofdstuk 2 geeft algemene achtergrondinformatie over IPPC, BREF en BAT (beste beschikbare technieken). Een korte algemene beschrijving van centrale Gelderland is in hoofdstuk 3 weergegeven. De toets van de poederkoolgestookte eenheid Gelderland 13 aan de BREF LCP is in hoofdstuk 4 beschreven, terwijl in hoofdstuk 5 de hulpketels van de centrale Gelderland worden getoetst aan de BREF LCP. De hoofdstukken 6 en 7 beschrijven de toets van centrale Gelderland aan respectievelijk de koelwater-BREF en de opslag-BREF. In deze hoofdstukken worden puntsgewijs de beste beschikbare technieken en de daarmee geassocieerde emissies behandeld. Voor zover centrale Gelderland niet de Beste Beschikbare Technieken toepast of wanneer de actuele emissies buiten het bereik van de met beste beschikbare technieken geassocieerde emissies vallen, zijn tevens maatregelen onderzocht om alsnog aan IPPC te voldoen. Hierbij speelt de kosteneffectiviteit van deze maatregelen (zoals deze is beschreven in de BREF ECM) een belangrijke rol. De gevolgen van de monitoring-BREF zijn in hoofdstuk 8 beschreven.

Tenzij anders vermeld zijn emissies in dit rapport weergegeven bij standaardcondities en 6% O_2 voor kolengestookte installaties en 3% O_2 voor olie- of gasgestookte ketels.

2 IPPC, BREF EN BAT

2.1 Europese richtlijnen

Het milieu heeft zich de laatste jaren ontwikkeld tot een belangrijk wetgevingsterrein van de Europese Unie. De milieuwetgeving krijgt vooral vorm in richtlijnen en komt tot stand na inbreng van het Europese Parlement. Richtlijnen zijn bindend ten aanzien van het te bereiken resultaat voor de individuele lidstaten. Aan nationale instanties (in Nederland: VROM) wordt de bevoegdheid gelaten om de vorm en de middelen voor implementatie te kiezen. Een letterlijke vertaling van de regels die een richtlijn stelt is niet nodig, zolang de bepalingen maar worden uitgelegd en toegepast conform de doelstellingen van de richtlijn.

Hierbij leggen de Europese richtlijnen een soort minimumnormering neer, waar lidstaten zich verplicht aan dienen te houden: lidstaten mogen niet minder strenge normen hanteren. Als lidstaten afzonderlijk strengere milieunormen willen hanteren dan de Europese Unie, dan is dat onder voorwaarden toegestaan. De belangrijkste voorwaarde is dat het vrije verkeer van goederen niet wordt belemmerd.

2.2 IPPC

Één van deze richtlijnen is de Richtlijn 96/61/EG inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (Integrated Pollution Prevention and Control, IPPC). De richtlijn bepaalt onder andere dat inrichtingen alle passende preventieve maatregelen tegen verontreinigingen moeten nemen, die gericht zijn op een "hoog algemeen niveau van bescherming van het milieu in zijn geheel", met name door toepassing van Beste Beschikbare Technieken.

Volgens de IPPC moeten in vergunningen emissiegrenswaarden worden vastgesteld voor verontreinigende stoffen die in significante hoeveelheden kunnen vrijkomen. Deze moeten worden gebaseerd op beste beschikbare technieken (BBT, BAT), **zonder** dat daarmee het gebruik van een bepaalde techniek of technologie wordt voorgeschreven. De vergunning mag geen middelen maar alleen doelen voorschrijven. Bij het vaststellen van BAT en de bij BAT behorende emissie- en verbruikscijfers moeten de technische kenmerken en de geografische ligging van de betrokken installatie, evenals de plaatselijke milieuomstandigheden en economische factoren in acht worden genomen.

Volgens de Europese Commissie zijn de emissiegrenswaarden uit andere richtlijnen, bijvoorbeeld grote stookinstallaties (Large Combustion Plants Directive, LCPD) of afvalverbranding (Waste Incineration Directive, WID), niet noodzakelijkerwijs gebaseerd op BAT en gelden dus

als minimumeisen. Anders gezegd: toepassing van BAT kan resulteren in scherpere eisen dan volgens de LCPD, de WID of andere richtlijnen.

Volgens de IPPC-richtlijn blijft IPPC ook de bepalende maatstaf bij in- en uitvoering van nationale emissiereductieplannen (NERP), emissiehandelssystemen of vrijwillige afspraken. Een uitzondering is gemaakt voor de emissies van broeikasgassen van bedrijven die aan de CO_2-handel meedoen. In dat geval mag de vergunning geen emissiegrenswaarde voor CO_2 bevatten, tenzij dat noodzakelijk is om te verzekeren dat er geen significante plaatselijke verontreiniging wordt veroorzaakt.

2.3 BREF

Om richting te geven aan het begrip beste beschikbare techniek heeft het Europese IPPC-bureau (EIPPCB) in opdracht van de Europese Commissie uitwisselingen van informatie over BAT georganiseerd. Het resultaat is vastgelegd in zogeheten BREF's (BAT Reference Documents). Er zijn "verticale" (of "sectorale") BREF's opgesteld voor een aantal industriële activiteiten, zoals voor grote stookinstallaties (BREF LCP) en "horizontale" BREF-documenten zoals voor industriële koelsystemen (BREF CV).

De BREF LCP is in december 2004 door het International Exchange Forum (IEF) vastgesteld en in mei 2005 gepubliceerd. Hierbij moet worden opgemerkt dat er geen consensus was tussen EIPPCB, de lidstaten en de industrie over diverse onderwerpen, wat heeft geleid tot vele verdeelde opvattingen of split views in de BREF LCP.

De belangrijkste delen in de BREF's zijn de hoofdstukken/paragrafen die betrekking hebben op de Beste Beschikbare Technieken (BBT, BAT). Hierin worden de van toepassing zijnde beste beschikbare technieken en de bijbehorende BAT-bereiken gespecificeerd.

2.4 Beste Beschikbare Technieken, BAT

Bij de vaststelling van de beste beschikbare techniek is het cruciaal dat het gaat om technieken die op een zodanige schaal zijn ontwikkeld dat de technieken, de **kosten** en **baten** en **plaatselijke omstandigheden** in aanmerking genomen, **economisch** en **technisch haalbaar** in de betrokken sector kunnen worden toegepast, zoals onderstaande definitie uit Stb. 2005, 432, Wijziging Wet Milieubeheer en Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren in verband met EG-richtlijn preventie en bestrijding verontreiniging, aangeeft.

Beste Beschikbare Technieken (BBT, BAT):
"Voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die – kosten en baten in aanmerking genomen – economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld."

De overwegingen, waarmee rekening moet worden gehouden bij de bepaling van de beste beschikbare technieken, rekening houdend met de eventuele kosten en baten van een actie en met het voorzorgs- en preventiebeginsel, zijn:

1 de toepassing van technieken die weinig afval veroorzaken
2 de toepassing van minder gevaarlijke stoffen
3 de ontwikkeling, waar mogelijk, van technieken voor de terugwinning en recycling van de in het proces uitgestoten en gebruikte stoffen en van afval
4 vergelijkbare processen, apparaten of exploitatiemethoden die met succes op industriële schaal zijn beproefd
5 de vooruitgang van de techniek en de ontwikkeling van de wetenschappelijke kennis
6 de aard, de effecten en de omvang van de betrokken emissies
7 de data van ingebruikneming van de nieuwe of bestaande installaties
8 de tijd die nodig is voor het omschakelen op een betere beschikbare techniek
9 het verbruik en de aard van de grondstoffen (met inbegrip van water) en de energie-efficiëntie
10 de noodzaak het algemene effect van de emissies en de risico's op het milieu te voorkomen of tot een minimum te beperken
11 de noodzaak ongevallen te voorkomen en de gevolgen daarvan voor het milieu te beperken
12 de door de Commissie krachtens artikel 16, lid 2, of door internationale organisaties bekendgemaakte informatie.

Op basis van bovengenoemde criteria worden de beste beschikbare technieken en de bijbehorende emissies en verbruikscijfers vastgesteld. Deze cijfers dienen te worden beschouwd als het niveau dat bereikt kan worden bij toepassing van BAT. De met BAT geassocieerde

emissie- en verbruikscijfers zijn **geen** limietwaarden en mogen niet als zodanig worden gebruikt:

"*However, they are neither emission nor consumption **limit** values and should not be understood as such*"

De met BAT geassocieerde emissie- en verbruikscijfers zijn gebaseerd op het daggemiddelde onder normale ofwel gebruikelijke omstandigheden (onder andere belastingsprofiel van de centrale). Omdat de economische en technische factoren onder andere afhankelijk zijn van lokale omstandigheden, is het niet mogelijk om de met BAT geassocieerde emissie- en verbruikscijfers in een getal samen te vatten. Daarom worden in de BREF-LCP BAT-bereiken (BAT-ranges) genoemd.

De beste beschikbare technieken dienen als referentie op basis waarvan de huidige prestaties van een installatie kunnen worden beoordeeld.

Verdeelde opvattingen (split views)
Over de BAT en de BAT-bereiken is geen volledige consensus bereikt in het proces van informatie-uitwisseling voor de grote stookinstallaties ten behoeve van de BREF-LCP. Dit heeft geresulteerd in een groot aantal verdeelde opvattingen, "split views", waar EIPPCB, lidstaten en industrie het over BBT niet met elkaar eens konden worden. Eurelectric, als vertegenwoordiger van de Europese elektriciteitssector, heeft de BREF LCP afgekeurd, omdat BAT en met name de BAT-bereiken niet overeenstemmen met de ervaringen van de elektriciteitssector. Verder is Eurelectric van mening dat de BAT-bereiken veelal gebaseerd zijn op "best ever" installaties en niet op technieken, die technisch en economisch haalbaar kunnen worden toegepast. Op dit moment is onduidelijk hoe deze split views in de nationale wet- en regelgeving worden geïmplementeerd.

3 CENTRALE GELDERLAND

Centrale Gelderland bestaat uit een poederkool gestookte elektriciteitsproductie-eenheid en twee hulpketels. De koleneenheid (G13) is in 1981 in bedrijf genomen en heeft een netto elektrisch vermogen van 602 MWe. In de kolenketel wordt verse stoom (180 bar, 540 °C) en warme herverhitterstoom (40 bar, 540 °C) geproduceerd. De energie van deze stoom wordt in de stoomturbinegenerator omgezet in elektriciteit. De stoom uit de stoomturbine wordt in

een door rivierwater gekoelde condensor, gecondenseerd. Het condensaat wordt na voorwarming in condensaatvoorwarmers, ontgasser en voedingwatervoorwarmers naar de ketel gepompt voor de productie van stoom.

De hoofdbrandstof is steenkool. Kolen worden per binnenschip aangevoerd en opgeslagen op 2 kolenvelden elk met een capaciteit voor 10 vollastdagen (50 000 ton) De eenheid kan tevens bedreven worden op huisbrandolie, wat voornamelijk gebruikt wordt voor het opstarten. Op het centrale terrein staat een installatie om hout tot poeder te vermalen. Hiermee kan tot 4,5% (thermisch) van de steenkool vervangen worden door poederhout. Naast steenkool, huisbrandolie en poederhout kunnen andere biomassabrandstoffen zoals tarwegries worden gestookt.

Behalve elektriciteit levert de centrale ook warmte in de vorm van stoom aan bedrijven in de directe omgeving. Stoom kan afgetapt worden van de koude inlaatzijde van het herverhittersysteem (aftap 6) of kan geleverd worden door de beide hulpketels indien de productie-eenheid niet in bedrijf is. De beide hulpketels (G34 en GSSK) kunnen op aardgas of huisbrandolie worden gestookt en hebben een thermisch vermogen van 90 MWth (G34) en 50 MWth (GSSK). De snelstartketel (GSSK) wordt bij in bedrijf zijn van G13 warm gehouden met stoom van G13.

In 1985 en 1988 is de productie-eenheid voorzien van rookgasontzwavelingsinstallaties, elk geschikt voor 50% van de rookgassenstroom. In 1994 is een DeNOx-installatie gebouwd om de NO_x-emissie met 80% te reduceren.

Electrabel verwacht centrale Gelderland de komende jaren als basislasteenheid circa 7500 vollasturen per jaar in te zetten. In 2005 is een grote revisie uitgevoerd. Door deze revisie is de levensduur van de eenheid verlengd tot 2017.

4 GELDERLAND 13 EN BREF LCP

Voor de poederkool gestookte eenheid van centrale Gelderland gelden de Beste Beschikbare Technieken voor de verbranding van vaste brandstoffen, zoals die in sectie 4.5 van de BREF LCP zijn beschreven met betrekking tot:

- lossen, opslag en transport van vaste brandstoffen en additieven
- behandeling van vaste brandstoffen

- verbranding
- thermisch rendement
- emissie van stof
- emissie van zware metalen
- emissie van SO_2
- emissie van NO_x
- emissie van CO
- emissie van HF en HCl
- emissie van ammonia
- emissies naar water
- verwerking van verbrandingsresiduen
- milieuzorgsysteem.

In de volgende paragrafen worden bovenstaande toetsingspunten beschreven. De emissies in dit hoofdstuk zijn betrokken op droge rookgassen met 6% O_2.

4.1 Lossen, opslag en transport van vaste brandstoffen en additieven

Beste Beschikbare Techniek

Voor wat betreft het lossen, de opslag en het transport van vaste brandstoffen en additieven zijn de volgende technieken BAT:

- om stofemissie van korte termijn opslag van steenkool te verminderen:
  - het gebruik van laad- en losequipment met minimale storthoogte
  - het gebruik van sproeiwatersystemen (in gebieden waar geen vorst optreedt)
  - het plaatsen van transportbanden in veilige, open gebieden, bovengronds om beschadiging door voertuigen of ander equipment te voorkomen
  - het toepassen van inrichtingen om transportbanden te reinigen
  - het toepassen van gesloten transportbanden met goed ontworpen, robuuste afzuig- en filterinstallatie op overstortpunten om stofemissie te voorkomen
  - rationalisering van de transportsystemen om ontstaan en verspreiding van stof te minimaliseren
  - het gebruik van een goed ontwerp en constructie en adequaat onderhoud
- om waterverontreiniging te verminderen:
  - opslag op vloeistofdichte ondergrond met drainage, opvangbak en waterbehandeling (bezinken)
  - verzamelen en laten bezinken van regenwater van de kolenopslag voor lozing

- om brand te voorkomen:
  - automatisch brand- of broeidetectie om de kolenopslag te bewaken en om locaties met verhoogd risico te identificeren
- om stofemissie van kalk of kalksteen te verminderen:
  - overdekte transportbanden, pneumatische transportsystemen en silo's met een goed ontworpen, robuuste afzuig- en filterinstallatie ter plaatse van losplaatsen en overstortpunten om stofemissie te voorkomen
- om gezondheids- en veiligheidsrisico's van zuivere vloeibare ammoniak te verminderen:
  - drukvaten met een inhoud > 100 m^3 uit te voeren als dubbelwandig ondergronds vat; kleinere opslagvaten met een inhoud < 100 m^3 dienen te worden gegloeid
  - vanuit veiligheidsoverwegingen is het gebruik van een ammoniawateroplossing minder riskant dan zuivere vloeibare ammoniak.

Situatie centrale Gelderland

Het lossen van binnenvaartschepen gebeurt met grijperkranen, waarbij de grijper zich bij het legen in of tussen de windschermen van de losbunker bevindt vlak boven het kolenniveau. Via transportbanden wordt de kolen met een opwerper op een van de beide kolenvelden gestort. De arm van de opwerper is draaibaar om de storthoogte van de kolen te minimaliseren. De overstortpunten van de transportbanden zijn zodanig ontworpen dat de storthoogte minimaal is.

Mede in verband met vorstgevaar wordt de kolenberg niet met water gesproeid. Om stofoverlast te beperken wordt de kolenberg met een celluloseoplossing besproeid en daarmee afgedekt.

De kolenopslag bevindt zich niet op een vloeistofdichte ondergrond. Aangezien de kolen slechts 10 - 20 dagen op het kolenpark liggen, zal er in deze korte periode geen significante uitloging naar de bodem plaatsvinden en zal het aanbrengen van een vloeistofdichte onderlaag geen significante verbetering van het milieu geven.

Het regenwater wordt niet gescheiden opgevangen maar infiltreert via het zandbed onder de kolenberg in de bodem. Er stroomt geen hemelwater van het kolenpark in de haven of de rivier. Conform de hinderwetvergunning van 1986 wordt op drie plaatsen (plus een referentiemeting voor bepaling achtergrondniveau) de trend van de concentratie van arseen, cadmium, kwik en sulfaten in het grondwater bepaald (zie bijlage A voor de locaties). Een eventuele uitloging van de kolenberg wordt via deze monitoring gedetecteerd.

De kolenopslag is niet voorzien van een automatische brand- of broeidetectie. Opgemerkt dient te worden dat de kolen maximaal 10 - 20 dagen blijven liggen. Indien de kolen op omgevingstemperatuur wordt aangevoerd, zal in deze korte periode geen broei ontstaan. Aanbevolen wordt om temperatuurmetingen uit te voeren indien de kolen op hogere temperatuur worden aangevoerd of indien de opslag langer is dan een maand. De transportbanden worden met temperatuurmetingen, die zich boven de band bevinden, bewaakt op gloeinesten.

Op het kolenpark zijn de transportbanden niet overdekt om het storten van kolen uit de vultrechters of van de afgravers mogelijk te maken. Deze open transportbanden zijn voorzien van windschermen om verstuiving te beperken.

De kolentransportbanden bevinden zich langs de kade en de wegen op veilige, open gebieden, bovengronds.

De transportbanden zijn voorzien van bandschrapers op de keerpunten om de transportbanden te reinigen van kolenresten.

De gesloten transportsystemen zijn doelmatig ontworpen en voorkomen de verspreiding van stof. Het onderhoud aan het kolentransportsysteem is een onderdeel van het onderhoudsplan van de gehele centrale.

De transportbanden van kolenpark naar ketel zijn overdekt en bevinden zich in de kolenbandbrug. Het overstortpunt van de transportbanden in de bunkers is voorzien van een afzuig- en filterinstallatie. De overige overstortpunten in de kolenbandbrug niet. Deze bevinden zich geheel binnen de omhulling van de kolenbandbrug. De huidige emissies ter plaatse van overstortpunten worden niet gemeten, maar worden als gering beschouwd, zeker indien de buitendeuren ter plaatse van de overstortpunten gesloten blijven. Het installeren van een afzuiging met filterinstallatie zal niet kosteneffectief zijn, uitgaande van de in de NeR genoemde indicatieve referentiewaarde voor stof van 2,3 EUR/kg.

Kalksteen wordt per schip aangevoerd en pneumatisch gelost. Op de kalksteensilo bevindt zich een afzuiginstallatie met filter (stofemissie < 10 mg/m_o^3). In een put onder de silo wordt de kalksteen met water gemengd en verder verpompt naar de ROI.

Gebluste kalk wordt per tankauto aangevoerd en pneumatisch gelost. Op de kalksilo bevindt zich een afzuiginstallatie met filter, waardoor de stofemissie beperkt blijft tot < 10 mg/m_o^3. In een put onder de silo wordt de kalk met water aangemaakt en verder verpompt naar de afvalwaterbehandeling van de ROI.

Ten behoeve van de DeNOx-installatie wordt een 25% ammoniawateroplossing gebruikt. In 2005 is een veiligheidsrapport opgesteld, waaruit blijkt dat de opslag (600 m^3) en het transport van ammonia voldoet aan alle eisen.

Conclusie

Centrale Gelderland is voor wat betreft lossen, opslag en transport van vaste brandstoffen en additieven BAT-proof, met uitzondering van:

- het ontbreken van een vloeistofdichte verharding onder het kolenpark; gezien de korte opslag van de kolen is het aanbrengen van een vloeistofdichte onderlaag niet kosteneffectief
- het ontbreken van voorzieningen om regenwater op te vangen en te reinigen voor lozing
- het ontbreken van brand- en broeidetectie van het kolenpark; aanbevolen wordt om temperatuurmetingen uit te voeren indien de kolen op hogere temperatuur dan de omgeving worden aangevoerd of indien de opslag langer is dan een maand
- het ontbreken van afzuiging en filtering van de afgezogen lucht ter plaatse van overstortpunten; de overstortpunten bevinden zich geheel binnen de kolenbandbrug, waardoor een dergelijke installatie niet kosteneffectief zal zijn; wel dienen de buitendeuren in de kolenbandbrug gesloten te blijven.

4.2 Verbranding

Beste Beschikbare Techniek

Voor vaste brandstoffen is poederverbranding of wervelbedverbranding BAT. Voor nieuwe centrales en retrofitprojecten is het gebruik van brandersystemen BAT die een hoge efficiency van de ketel waarborgen en primaire maatregelen tegen het ontstaan van NO_x bevatten. Het gebruik van computergestuurde regelsystemen die een hoog rendement koppelen aan lage emissies maakt ook deel uit van BAT.

Situatie centrale Gelderland

CG is een poederkool gestookte eenheid, met branders die de vorming van stikstofoxiden tegengaan.

In 2005 is de besturingslogica van CG vervangen. Hiermee vindt de besturing van de centrale veel preciezer plaats, zodat onder andere een betere verbranding en lagere uitstoot wordt gerealiseerd. Indien niet wordt voldaan aan de gestelde eisen en de procesautomatisering onvoldoende kan bijsturen, moet de procesoperator nog wel handmatig ingrijpen.

Conclusie
Centrale Gelderland past de techniek toe die genoemd wordt als BAT. Het besturingssysteem is in 2005 vervangen. Op dit punt is CG BAT-proof.

4.3 Thermisch rendement

Beste Beschikbare Techniek
Warmtekrachtkoppeling wordt beschouwd als de meest belangrijke BAT optie om CO_2-uitstoot te verminderen. Door het gezamenlijk opwekken van zowel elektriciteit als warmte wordt de energie van de brandstoffen efficiënter gebruikt als bij gescheiden opwekking. De haalbaarheid van warmtekrachtkoppeling staat of valt bij een voldoende warmtevraag in de directe omgeving van de centrale.

De volgende maatregelen dienen overwogen te worden om het rendement te verhogen:
- verminderen verliezen door onvolledige verbranding en onverbrandgehalte in verbrandingsresiduen
- de hoogst mogelijke stoomparameters
- de hoogst mogelijke drukval over de turbine door lage koelwatertemperaturen
- verminderen warmteverliezen in rookgassen (schoorsteenverliezen)
- verminderen warmteverliezen door bodemas
- verminderen warmteverliezen door de geleiding en straling (isolatie)
- verminderen interne verliezen (reinigen vuurhaard, verminderen eigen elektriciteitsverbruik)
- voorwarmen voedingwater
- verbeteren schoepgeometrie turbine.

Voor bestaande kolengestookte elektriciteitscentrales is een rendement van 36 - 40% (30 - 40%) een indicatie voor het toepassen van BAT.

Opgemerkt dient te worden dat de genoemde rendementen gelden op het ontwerppunt van de centrale en dat actuele rendementen over de gehele bedrijfsperiode lager kunnen zijn, bijvoorbeeld als gevolg van deellast of schommelingen in de brandstof.

Situatie centrale Gelderland
Centrale Gelderland levert stoom aan naar de omringende industrie. Hiermee levert CG ongeveer 25 MW_{th} stoom aan bedrijven die hiervóór hun eigen warmtevoorziening bedreven.

In 2005 is het de besturingslogica van centrale Gelderland vervangen, waardoor de centrale beschikt over een geavanceerd computergestuurd regelsysteem, dat zorgt voor een goede werking van de installatie (onder andere volledige verbranding) en een reductie van de emissies. Deze BAT-techniek is dus geïmplementeerd.

Tabel 4.1 geeft het jaargemiddelde van het rendement van centrale Gelderland over de periode 2001 - 2003, zoals dat kan worden afgeleid uit de desbetreffende milieujaarverslagen. Het gemiddelde rendement over deze periode bedroeg 37,3%.

Tabel 4.1 Jaargemiddelde rendement centrale Gelderland (2001 - 2003)

	2001	**2002**	**2003**
Kolenverbruik TJ/a	20 085	30 114	31 885
Biomassaverbruik TJ/a	539	118	452
Olieverbruik TJ/a	12	11	104
Brandstofverbruik TJ	20 636	30 243	32 441
E-productie GWh/a	2 130	3 126	3 390
Warmteproductie TJ/a	649	646	620
E-rendement %	37,2%	37,2%	37,6%
W-rendement %	3,1%	2,1%	1,9%

Conclusie

Centrale Gelderland is voor wat thermisch rendement betreft BAT-proof: Technieken die als BAT worden genoemd worden al toegepast, of zijn niet mogelijk bij een bestaande installatie. Het elektrische rendement van centrale Gelderland valt binnen het bereik van de met BAT geassocieerde waarden.

4.4 Emissie van stof

Beste Beschikbare Techniek

Voor het bereiken van de laagste stofemissie is het gebruik van een elektrostatisch filter (ESP) of een doeken/zakkenfilter BAT. Het verminderen van stofuitstoot heeft ook een positief effect op de uitstoot van zware metalen. Het is ook een onderdeel van BAT om de stofemissie continu te meten. De met het gebruik van BAT geassocieerde stofuitstoot is voor bestaande installaties mét ontzwavelingsinstallatie 5 - 20 (10 - 50) mg/m^3 (daggemiddelde, standaardcondities, 6% O_2).

De waarden tussen haakjes geven de verdeelde opvattingen weer van de industrie en enkele lidstaten. Zij zijn van mening dat hoewel een installatie de stand der techniek is, andere factoren ervoor kunnen zorgen dat de uitstoot niet verder teruggedrongen kan worden. Deze factoren zijn (onder andere) het zwavel- en asgehalte van de brandstof, de geleidbaarheid van de as en de hoeveelheid onverbrande koolstof.

Situatie centrale Gelderland

Centrale Gelderland is voorzien van een ESP met vier velden en een natte rookgasontzwavelingsinstallatie (ROI).

Bij CG werd tot medio 2005 de stofemissie alleen direct na de ESP continu gemeten en werd aangenomen dat in de ROI 75% van de vliegas werd afgevangen. Dit was conform het voorschrift BEES. In 2005 zijn extra stofmeters geplaatst ná de wasvaten, zodat het effect van de rookgasontzwavelingsinstallatie meegenomen wordt in de meting. Hierdoor wordt nu de daadwerkelijke emissie van stof (vliegas en gips) gemeten.

De stofconcentratie achter de ESP bedraagt 10 - 80 mg/m^3. In 2004 zijn diverse stofmeetcampagnes uitgevoerd. Na de rookgasontzwavelingsinstallatie zijn stofgehaltes gemeten van 19,6, 11,6 en 32 mg/m$_o^3$ (Provincie Gelderland april, september, oktober 2004). De stof na de ROI bestond voor een groot gedeelte uit gips en zouten uit het wasvat. Tijdens de revisie van 2005 zijn de druppelvangers vervangen door een verbeterd type en is het grootste wasvat voorzien van een extra laag druppelvangers.

Tevens is tijdens deze revisie de ESP voorzien van een verbeterde automatische spanningsregeling. Deze regeling zorgt ervoor dat de spanning op de elektrodes zo hoog mogelijk is, zonder dat er vonkoverslag optreedt. Hierdoor verbetert de vliegasvangst, terwijl het energiegebruik afneemt.

Tauw heeft in oktober 2005 metingen uitgevoerd. Na de ROI zijn stofconcentraties van < 5 mg/m$_o^3$ gemeten.

Conclusie

Centrale Gelderland past de techniek toe die genoemd wordt als BAT. De stofconcentratie wordt zowel na het E-filter als na de ROI continu gemeten en de concentraties (< 5 mg/m$_o^3$) zijn lager dan het BAT-bereik (5 - 20 mg/m$_o^3$). Centrale Gelderland is voor wat betreft stofemissie BAT-proof.

4.5 Emissie van SO_2

Beste Beschikbare Techniek

Voor kolenstook is het gebruik van kolen met een lager zwavelgehalte in combinatie met rookgasontzwaveling BAT. De ontzwaveling kan uitgevoerd worden als natte wasser of als sproeidroger. Natte wassers halen een rendement van 85 – 98%, sproeidrogers tussen 80 en 92%. Echter, het is niet noodzakelijk deze rendementen te halen als de SO_2-uitstoot daar niet om vraagt. Ontzwaveling gaat namelijk altijd gepaard met verbruik van elektriciteit en grondstoffen, en het doel is om het milieu als geheel, met in acht neming van álle effecten, te beschermen. De emissie die geassocieerd wordt met het gebruik van BAT bedraagt 20 - 200 (400/600) mg/m^3. Het is ook een onderdeel van BAT om de SO_2-emissie continu te meten.

De waarden tussen haakjes geven de verdeelde opvattingen weer van de industrie en enkele lidstaten. De hogere waarde van 400 werd in de discussie over BAT aangedragen door vertegenwoordigers van de industrie en één van de lidstaten, omdat dit beter overeenkomt met de voorgestelde rendementen. Een andere lidstaat wilde hier 600 mg/m^3 zien.

Situatie centrale Gelderland

CG is, als eerste van de kolencentrales in Nederland, voorzien van ontzwaveling op basis van natte gaswassing met kalksteen waarbij gips als restproduct ontstaat. Deze installatie is in twee etappes tot stand is gekomen en bestaat dan ook uit twee wasvaten. Een van deze wasvaten is voorzien van een roterende regeneratieve gasvoorwarmer (GAVO) die de rookgassen weer opwarmt voordat ze de schoorsteen in gaan. Volgens de vergunningsvoorschriften moeten deze wasvaten een ontzwavelingsrendement halen van 85% en 90%; de laatstgenoemde waarde geldt voor het wasvat met de GAVO, aangezien door onvermijdelijke lekkage van ongereinigde gassen door de GAVO het uiteindelijke rendement lager uitkomt.

Bij CG 13 wordt de SO_2-emissie direct na het wasvat gemeten (2 plaatsen). Hiermee wordt de werkingsgraad van het wasvat bewaakt (procesbewaking) en tot de ingebruikname van de nieuwe metingen in 2005 ook de emissie. Daarnaast wordt ook vóór het wasvat gemeten. Deze waarde is relevant voor het proces, en als de ontzwaveling niet in bedrijf staat (bij calamiteiten). De daggemiddelde uitstoot is sterk afhankelijk van het zwavelgehalte van de kolen en het inzetprofiel. De jaargemiddelde emissie na de ROI (inclusief een aangenomen lekverlies over de GAVO van 2,4%) bedroeg in 2004 147 mg/m_o^3. De SO_2-emissie kan verminderd worden door kolen met een lager zwavelgehalte te stoken; het vangstrendement van de ESP zal dan echter afnemen, waardoor de stofuitstoot nadelig wordt beïnvloed.

In de revisie van 2005 zijn de kalksteensuspensie-sproeiers van wasvat 10 vervangen. De nieuwe sproeiers vormen kleinere druppeltjes, met dus een groter specifiek oppervlak, zodat meer SO_2 afgevangen wordt. Verder zijn delen van de GAVO vervangen, de dichtingen verbeterd, zodat de lekkage hierover sterk afneemt en is de installatie voor de reiniging GAVO verbeterd.

Daarnaast is begin 2005 een nieuwe emissiemeting in gebruik genomen die zich vlak voor de schoorsteen bevindt. Hierdoor wordt het lekverlies over de GAVO direct meegemeten, terwijl dit in de oude situatie als vaste waarde (verkregen uit metingen) werd meegenomen.

Conclusie
Centrale Gelderland past de techniek toe die genoemd wordt als BAT. De emissie wordt continu gemeten en de concentraties vallen binnen de bandbreedte die genoemd wordt. Voor wat betreft SO_2-emissie past CG de Beste Beschikbare technieken toe. De SO_2-emissie valt in het BAT-bereik (20 - 200 (400/600) mg/m_o^3).

4.6 Emissie van NO_X

Beste Beschikbare Techniek
Een combinatie van primaire en secundaire maatregelen is BAT. Primaire maatregelen richten zich op het voorkómen van het ontstaan van NO_x; secundaire maatregelen verwijderen NO_x uit de rookgassen nadat die eenmaal ontstaan is. Primaire maatregelen hebben als nadeel dat ze incomplete verbranding kunnen veroorzaken. Hierdoor neemt de koolmonoxide-emissie toe, en blijft er meer onverbrande koolstof achter in de vliegas. Hierdoor kan de afzet (hergebruik) van vliegas in gevaar komen, en neemt het energetisch rendement van de installatie af. De NO_x-emissie die geassocieerd wordt met het gebruik van BAT is 90 (100) – 200 (650) mg/m^3. Het is ook een onderdeel van BAT om de NO_x-emissie continu te meten.

De hogere onderwaarde (best haalbare emissie) werd door een van de lidstaten voorgesteld. Een andere lidstaat wilde de bovengrens op 650 mg/m^3 hebben. De redenering hierachter is dat door een systeem van emissiehandel de totale emissie effectiever verminderd kan worden en dat voor bestaande installaties dus een ruimer emissiebeleid gevoerd kan worden.

Situatie centrale Gelderland
CG is in 1989 voorzien van HTNR (high temperature NO_x reduction) branders. Hierdoor wordt een NO_x-reductie van 40% bereikt. In 1994 werd een DeNOx (SCR) installatie aan de rookgasreiniging toegevoegd. Het rendement van de SCR is 80%. De totale NO_x-reductie is

met beide maatregelen dus 88%. De daggemiddelde uitstoot bedroeg in 2004 gemiddeld 146 mg/m_o^3 met variaties ± 50 mg/m^3.

De SCR van CG biedt ruimte aan vier lagen katalysatormateriaal, waarvan er drie gevuld zijn. De ruimte voor de vierde laag wordt gevuld, als door veroudering en deactivering van het geïnstalleerde katalysatormateriaal de vliegaskwaliteit (ammoniaconcentratie) of het DeNOx-rendement niet meer gehaald wordt. Dan kan, zoals in 2003 ook gebeurd is, door tijdens een vrij korte stop een laag nieuw materiaal bij te plaatsen. Tijdens normale omstandigheden is de vierde laag niet nodig om de NO_x-concentratie te verlagen, terwijl de extra katalysatorlaag wel voor extra weerstand zorgt en dus voor een hoger elektriciteitsverbruik van de rookgasventilatoren.

De NO_x-concentratie in de rookgassen wordt op zes plaatsen gemeten. Vóór en na beide DeNOx-katalysatoren wordt de NO_x-concentratie gemeten om het proces te sturen en de emissie te meten. In 2005 zijn na de wasvaten extra NO_x-emissiemeters geïnstalleerd.

Conclusie
Centrale Gelderland past de technieken toe die genoemd worden als BAT. De emissie wordt continu gemeten en de concentraties vallen binnen de bandbreedte die genoemd wordt. Op dit punt is CG conform BAT.

4.7 Emissie van CO

Beste Beschikbare Techniek
BAT voor CO-emissie is een volledige verbranding, hetgeen samenhangt met een goed ketelontwerp, een goed meet- en regelsysteem en goed onderhoud. Primaire NO_x-maatregelen hebben een nadelig effect op de CO-uitstoot. De BREF stelt dat NO_x-vermindering een hogere prioriteit heeft dan CO. Een goed geoptimaliseerd systeem voor NO_x-vermindering is in staat de CO-emissie beperkt te houden (30 - 50 mg/m^3).

Situatie centrale Gelderland
De CO-uitstoot van CG vertoont ten gevolge van de primaire NO_x-maatregelen karakteristieke pieken. Low-NO_x branders zijn erg gevoelig voor een ongelijkmatige poederkool- of luchtverdeling en zullen dus bij een kleine afwijking al meer CO produceren. De daggemiddelde uitstoot van CG ligt rond 100 - 800 mg/m^3. De specifieke situatie bij CG maakt dat het moeilijk is deze verdeling blijvend te optimaliseren. Een regelsysteem om per brander de brandstof/lucht verhouding te kunnen regelen is op CG niet aanwezig en installatie daarvan vergt een ombouw van zowel de poederkoolleidingen van molens naar de ketel en het verbran-

dingsluchtsysteem. In het ketelhuis ontbreekt de ruimte voor een dergelijke ingrijpende ombouw.

De NeR geeft geen indicatieve referentiewaarden voor de beperking van CO-emissie, wel voor NO_x (4,6 EUR/kg). Omdat echter de BREF LCP reductie van NO_x-emissie belangrijker vindt dan reductie van CO-emissie, zal de referentiewaarde voor CO lager liggen dan voor NO_x. Verwacht mag worden dat een ombouw van de ketel om de CO-emissie te reduceren niet kosteneffectief is.

In 2005 is het uit 1981 daterende meet- en regelsysteem vervangen. Tevens is de beheersing van de brandstof/luchtverhouding verbeterd door het plaatsen van servo's op de tertiaire luchtkleppen. Verder is de poederkoolverdeling over de branders geoptimaliseerd en zijn de kolenmolens voorzien van betere classifiers, waardoor de maalfijnheid van de kolen verbetert. Ook lopen er beproevingen met meetapparatuur om uiteindelijk de poederkoolverdeling naar de branders te optimaliseren. Door deze maatregelen zal de CO-uitstoot en het aandeel onverbrand in de vliegas afnemen. Dat laatste heeft een positieve invloed op het rendement van de eenheid en het hergebruik van de reststoffen.

De daggemiddelde CO uitstoot na de revisie varieert tot nu toe tussen de 100 en 400 mg/Nm3. Optimalisatie van diverse regelingen moet desalniettemin nog plaatsvinden.

Conclusie
Centrale Gelderland past de technieken toe die genoemd worden als BAT. De CO-emissie valt echter buiten de in de BREF genoemde waarden die met NO_x-optimalisatie kan worden bereikt. Technische beperkingen specifiek voor CG maken een verdere vermindering van de CO-emissie een niet kosteneffectieve maatregel. Centrale Gelderland is voor wat betreft de CO-emissie BAT-proof. Wel dienen de in 2005 ingebouwde regelingen nog verder te worden geoptimaliseerd.

4.8 Waterstoffluoride (HF) en zoutzuur (HCl)

Beste Beschikbare Techniek
BAT voor SO_2-verwijdering is een scrubber; deze geeft ook een goed verwijderingsrendement voor HCl en HF (98 - 99%). Het daarmee geassocieerde emissieniveau is 1 - 10 mg/m^3 voor HCl en 1 - 5 mg/m^3 voor HF. Vanwege lekkage via de GAVO moet deze van een modern type zijn.

Situatie centrale Gelderland

CG heeft een GAVO voor de helft van de rookgasstroom. De emissies voor HCl en HF zijn voor de kant met de GAVO inderdaad hoger dan voor de kant zonder. De uitstoot van HCl is gemiddeld 3,5 mg/m_o^3 en de uitstoot van HF is gemiddeld 2 mg/m_o^3.

De hogere uitstoot van HF door een GAVO is het gevolg van absorptie en resorptie van HF op de vervuiling op de warmtewisselaarplaten van de GAVO. In 2005 hebben de kritische delen van de GAVO groot onderhoud ondergaan. De GAVO-platen zijn na de revisie beter schoon te houden, mede door een verbeterd reinigingssysteem (GAVO-blazers).

Begin 2005 is ook een continue meetinstallatie voor HCl en HF in gebruik genomen. Deze meet de emissie van zoutzuur en HF ná elk wasvat. Door Tauw zijn in augustus 2005 (R001-4409212RSA-pws-V01-NL van 2 september 2005) en oktober 2005 (conceptrapportage R002-4420771RST-xxx-xxx-xx) metingen verricht, waarvan de resultaten in tabel 4.2 zijn weergegeven. Hieruit blijkt dat de emissie van HCl en HF binnen het met BBT geassocieerde bereik valt.

Tabel 4.2 Meetresultaten Tauw-metingen

Meting	eenheid	HCl	HF
augustus 2005	mg/m_o^3	< 1	1,1
oktober 2005	mg/m_o^3	< 1	2,4

Conclusie

Centrale Gelderland past de techniek toe die genoemd wordt als BAT. De emissie wordt vanaf begin 2005 zelfs continu gemeten en de concentraties vallen binnen het BAT-bereik. Op dit punt is CG conform BAT.

4.9 Ammoniak (NH_3)

Beste Beschikbare Techniek

De emissieconcentratie ammoniak die samengaat met het gebruik van BAT-technieken is minder dan 5 mg/m^3. Aangezien BAT voor NO_x-verwijdering (onder andere) SCR is, is de ammoniakuitstoot bij een verbrandingsinstallatie die gebonden is aan BAT hoger dan zonder SCR.

In de BREF wordt aangenomen dat dit emissieniveau gewaarborgd is vanwege het hergebruik van de vliegas. Door afnemers van vliegas worden eisen gesteld aan de maximale concentratie ammonia vanwege onder andere geuroverlast bij het gebruik. Door deze eis is ook de uitstoot beperkt.

Situatie centrale Gelderland

CG beschikt sinds 1994 over een SCR-installatie. De ammoniakconcentratie van de vliegas wordt dagelijks gemeten. Op het moment dat blijkt dat de ammoniakconcentratie ontoelaatbaar toeneemt, kan een extra katalysatorlaag worden aangebracht. De NH_3-emissie is gemeten tijdens de garantiemetingen in november 1997 en bedroeg 0,21 mg/m_o^3, bij 6,8 mg/kg in de vliegas. De maximale NH_3-concentratie in de vliegas bedraagt 50 mg/kg (piekwaarde 100 mg/kg). Uitgaande van een lineair verband tussen de NH_3-concentratie in de vliegas en de rookgassen, zal de NH_3-emissie maximaal 1,5 (piekwaarde 3 mg/m_o^3) bedragen. Hierbij is nog geen rekening gehouden met een de absorptie van NH_3 in de ROI.

Conclusie

Centrale Gelderland past de techniek toe die genoemd wordt als BAT. De NH_3-slip van de DeNOx wordt dagelijks bewaakt aan de hand van de hoeveelheid ammoniak in de vliegas (conform BREF) en valt in het BAT-bereik. Op dit punt is CG conform BAT.

4.10 Emissies naar water

Beste Beschikbare Techniek

Voor kolengestookte centrales worden de volgende maatregelen als BAT beschouwd om de lozing van water te verminderen, de emissies naar water te reduceren en de watervervuiling te voorkomen:

- afvalwater van natte rookgasontzwavelingsinstallatie
  - waterbehandeling door flocculatie, sedimentatie, filtering ionenuitwisseling en neutralisatie
  - vermindering van ammonia door strippen, precipitatie of biodegradatie
  - gesloten kringloop bedrijf
  - mengen van afvalwater met de as
- in gesloten kringloop (met filtratie of sedimentatie) bedrijven van slakkenwater
- neutraliseren en sedimenteren van afvalwater van de demiwaterinstallatie en condensaatreiniging
- neutraliseren en gesloten kringloopbedrijf of toepassen van droge reinigingstechnieken voor afvalwater van het wassen van ketels en luchtvoorwarmers

- sedimentatie, chemische afvalwaterbehandeling en intern hergebruik van hemelwater
- het verzamelen en behandelen van hemelwater afkomstig van opslagruimtes dat brandstof kan uitwassen voor lozing
- het toepassen van olieafscheiders.

Tabel 4.3 Emissieniveau's uit de waterbehandeling van rookgasontzwavelingsinstallatie behorende bij Beste Beschikbare Technieken (mg/l, 24-uurs mengmonster)

	BAT-bereik
Vaste stof	5 – 30
CZV	< 150
N-totaal	< 50
Sulfaat	1000 – 2000
Sulfiet	0,5 – 20
Sulfide	< 0,2
Fluoride	1 – 30
Cadmium	< 0,05
Chroom	< 0,5
Koper	< 0,5
Kwik	0,01 – 0,02
Nikkel	< 0,5
Lood	< 0,1
Zink	< 1

Situatie centrale Gelderland

Het regenerant van de demiwaterinstallatie wordt na neutralisatie geloosd op de Waal.

Onder de ketel bevindt zich een met water gevulde ontslakker. De bodemas wordt met een kettingschraper uit deze ontslakker verwijderd. Het water in de ontslakker wordt niet in een gesloten kringloopbedrijf gekoeld. Het water uit de ontslakker wordt via bezinkbekkens geloosd.

Via de bezinkbekkens wordt tevens de afvoer van de goten van het asgebouw, het E-filtergebouw en het ketelhuis (rond slakbad en kolenmolens) en het water uit de neutralisatieput van het LUVO waswater geloosd. De overloop van de bezinkbekkens wordt geloosd op het koelwaterkanaal (Waal).

Hemelwater dat bij de vliegas-, kalksteen- of gips-havensilo's terecht komt, wordt via kleine bezinkputten ter plaatse in de haven geloosd. Hemelwater van het kolenpark infiltreert in de

bodem en komt niet in de haven of de rivier terecht. Hemelwater dat elders op het terrein terecht komt, wordt via het rioolgemaal geloosd op het koelwaterkanaal.

Eventueel water in de trafoputten wordt na visuele controle op de afwezigheid van olie via het rioolgemaal op het koelwaterkanaal geloosd.

Het hulpkoelwater wordt via het bedrijfsriool op het koelwaterkanaal geloosd. De oliedetectie in dit systeem is niet meer werkzaam. Aanbevolen wordt om deze oliedetectie te repareren en weer in bedrijf te nemen.

In de rookgasontzwavelingsinstallatie worden de rookgassen gewassen met een oplossing van kalksteen. Dit waswater wordt continu ververst en er bestaat dus een continue spuistroom afvalwater dat behandeld moet worden in de afvalwaterbehandelinginstallatie. Hierin wordt het afvalwater behandeld met kalkmelk (alkalisatie), ijzer(III)chloride (co-precipitatie) en TMT-15 (organisch sulfide; “kwikvanger”). Hierbij vormen de zware metalen samen met de andere vaste stoffen in het afvalwater een neerslag dat met behulp van een polyelectroliet (vlokmiddel) uit het water verwijderd kan worden door middel van bezinken. De emissies van het water uit de afvalwaterbehandelingsinstallatie zijn in tabel 4.4 vergeleken met de BAT-bereiken. Hieruit blijkt dat de emissies van CG lager zijn dan de BAT-bereiken.

Tabel 4.4 Water uit afvalwaterbehandelingsinstallatie situatie centrale Gelderland en BAT (mg/l)

	BAT associated emission level	Emissie CG (of Wvo vergunning)
Vaste stof	5 – 30	< 30
CZV	< 150	< 100
N-totaal	< 50	< 30
Sulfaat	1000 – 2000	< 2000
Sulfiet	0,5 – 20	< 10
Sulfide	< 0,2	*
Fluoride	1 – 30	< 30
Cadmium	< 0,05	< 0,002
Chroom	< 0,5	< 0,01
Koper	< 0,5	< 0,01
Kwik	0,01 – 0,02	< 0,001
Nikkel	< 0,5	< 0,02
Lood	< 0,1	< 0,015

	BAT associated emission level	Emissie CG (of Wvo vergunning)
Zink	< 1	< 0,05
Thallium		< 0,01

* Moeilijk vast te stellen. De verwachting is dat de emissie laag is, omdat er geen bron van sulfide is (als kwikvanger wordt TMT-15 gebruikt in plaats van natriumsulfide dat normaliter de grootste bron van sulfide in het effluent is).

Conclusie

Centrale Gelderland past de techniek toe die genoemd wordt als BAT, met uitzondering van het slakkenbadwater en olieafscheiding in het hulpkoelwatersysteem. Het slakkenbadsysteem wordt niet in kringloop bedreven. Aanbevolen wordt om dit systeem om te bouwen naar kringloopbedrijf. De olieafscheiders in het hulpkoelwatersysteem dienen te worden gerepareerd en weer in bedrijf te worden genomen.

De emissies naar water worden dagelijks gemeten. De concentraties vallen ruim binnen de BAT-waarden die genoemd worden en behoren tot het best haalbare. Voor wat betreft de emissies naar water is centrale Gelderland BAT-proof.

4.11 Reststoffen

Beste Beschikbare Techniek

(Her)gebruik van reststoffen is BAT en heeft prioriteit. Volgens de BREF kan slib van de afvalwaterbehandelingsinstallatie vermengd worden met de geproduceerde gips tot de toegestane limietwaarde en kan ook teruggevoerd worden naar de ketel als de eenheid beschikt over een SCR en een rookgasontzwaveling.

Situatie centrale Gelderland

Alle vliegas, bodemas en gips die geproduceerd wordt, wordt vermarkt door de Vliegasunie en volledig hergebruikt. De vliegas die in de ESP wordt afgevangen wordt hergebruikt in cement- en betontoepassingen, asfaltvulstoffen en dergelijke. De bodemas wordt verwerkt tot bouwblokken of kan in infrastructurele werken worden toegepast. De bodemas is sinds 2004 gecertificeerd met KOMO-keur volgens BRL-9302, voor toepassing op of in de bodem. De gips wordt in de nabijheid van de centrale verwerkt tot gipsvezelplaten. ABI-slib wordt sinds 2001 niet meer teruggestookt maar gestort. Het feit dat het afvalwater niet meer nagereinigd

wordt nadat de slib bezonken is, betekent dat de ABI-slib van CG vrijwel geen zware metalen uitloogt.

Conclusie
Alle vliegas, bodemas en gips van Centrale Gelderland worden hergebruikt, wat gelijk staat aan BAT. ABI slib wordt niet vermengd met het gips of teruggestookt in de ketel maar gestort. Dit zorgt voor een lagere fluoride- en kwikemissie dan de optie die genoemd wordt als BAT (terugstoken in de ketel). Op dit punt is CG conform BAT.

4.12 Milieuzorgsysteem

Beste Beschikbare Techniek
Het hebben van een milieuzorgsysteem wordt als BAT beschouwd. Dit systeem moet aan een aantal eisen voldoen maar hoeft niet gecertificeerd te zijn.

Situatie centrale Gelderland
Centrale Gelderland beschikt sinds 1998 over een bedrijfsinternmilieuzorgsysteem, dat gecertificeerd is op basis van ISO 14001.

Conclusie
Voor wat betreft het milieuzorgsysteem is centrale Gelderland BAT-proof.

5 HULPKETELS EN BREF LCP

Voor huisbrandolie of aardgas gestookte hulpketels gelden de Beste Beschikbare Technieken voor de verbranding van vloeibare respectievelijk gasvormige brandstoffen, zoals die in 6.5 en 7.5 van de BREF LCP zijn beschreven:

- lossen, opslag en transport
- thermisch rendement
- emissie van stof (en zware metalen)
- emissie van SO_2
- emissie van NO_x
- emissie van CO
- emissie van ammonia (alleen voor vloeibare brandstoffen)

- emissies naar water
- verwerking van verbrandingsresiduen (alleen voor vloeibare brandstoffen).

In de volgende paragrafen worden bovenstaande toetsingspunten beschreven. De emissiewaarden zijn betrokken op droge rookgassen met 3% O_2.

5.1 Brandstoffen

Voor wat betreft de toevoer en behandeling van vloeibare brandstoffen zijn de volgende technieken BAT om waterverontreiniging te voorkomen:

- het toepassen van opvangreservoirs met een capaciteit van ten minste 50 - 75% van de maximum opslagcapaciteit van alle tanks of ten minste de grootste tank. Lekkages dienen in deze opvangreservoirs te worden opgevangen. De inhoud van de tanks dient te worden weergegeven met bijbehorende alarmen. Overvullen dient te worden voorkomen door goed geplande leveringen en automatische bewakingssystemen
- leidingen dienen zich bovengronds in veilige open gebieden te bevinden, teneinde lekkages snel vast te stellen en de kans op schade door voertuigen te verminderen. Ondergrondse leidingen dienen dubbelwandig te worden uitgevoerd
- het verzamelen en behandelen van regenwater dat mogelijk verontreinigd is door morsen van brandstof.

Voor wat betreft de toevoer en behandeling van gasvormige brandstoffen zijn de volgende technieken BAT:

- om de vluchtige emissies te verminderen:
  - het gebruik van gaslekdetectie en bijbehorende alarmen
- voor een efficiënt gebruik van de natuurlijke brandstoffen
  - gebruik van een gasexpansieturbine om de energie van aardgas onder hoge druk te benutten
  - voorwarmen van aardgas door “restwarmte” van ketel of gasturbine.

Situatie centrale Gelderland

Vloeibare brandstoffen

De huisbrandolietank (inhoud 5.000 m^3) bevindt zich (als een tank in een tank) in een van de grote olietanks. De oliepompen staan binnenin de oude tank, waardoor lekkage naar de bodem en het grondwater wordt voorkomen. De olieleidingen van de huisbrandolietank naar de ketels bevinden zich bovengronds op een veilige locatie.

Het vullen van de huisbrandolietank geschiedt vanuit tankerschepen volgens een instructie met referentie 036.01KP/WvdH/SH.

Gasvormige brandstoffen

Het aardgassysteem is ontworpen volgens de Gasunie-eisen en is voorzien van de benodigde detectie en alarmen voor aardgaslekkage.

Aardgas wordt aangevoerd op 40 bar en in twee stappen gereduceerd tot de gewenste druk voor de stoomketels (1,87 bar). Reductie van de aardgasdruk in een gasexpansieturbine is niet mogelijk.

Voorwarming van aardgas is gezien het geringe gasverbruik niet zinvol.

Conclusie

De brandstofvoorziening van de ketels is BAT-proof.

5.2 Thermisch rendement

Beste Beschikbare Techniek

De BREF LCP geeft voor bestaande installaties diverse “retrofit and repowering” technieken die kunnen worden toegepast om het rendement te verhogen:

- warmtekrachtkoppeling
- verbranding
- onverbrand gehalte in as
- luchtovermaat
- stoomcondities
- rookgastemperaturen
- condensordruk
- vastdruk of glijdrukbedrijf
- condensaat of voedingwatervoorwarming.

De BREF LCP geeft alleen BAT-waarden voor het elektrisch rendement van stoomketelinstallaties, maar geen waarden voor de brandstofbenutting of het thermische rendement.

Situatie centrale Gelderland

De hulpketels hebben als doel om de warmtelevering te waarborgen zodra Gelderland 13 niet in bedrijf is. Het aantal equivalente vollasturen van deze ketels is gering. Ombouwmaat-

regelen om de Beste Beschikbare Technieken toe te passen zijn dan ook niet kosteneffectief. Verder is betrouwbaarheid belangrijker dan laag energiegebruik.

Conclusie
De hulpketels van centrale Gelderland zijn voor wat betreft rendement BAT-proof.

5.3 Emissie van stof (en zware metalen)

Beste Beschikbare Techniek
Vloeibare brandstoffen
Voor oliegestookte elektriciteitscentrales zijn elektrostatische filters of doekenfilters BAT. Het bijbehorende BAT-bereik is 5 - 30 (10 - 50) mg/m_o^3. De waarde tussen haakjes geeft de split view weer. Volgens een EU lidstaat dient het BAT-bereik te voldoen aan de emissielimietwaarden.

Gasvormige brandstoffen
Voor aardgasgestookte elektriciteitscentrales is de emissie van stof erg laag. Zonder aanvullende maatregelen bedragen de emissies veel minder dan 5 mg/m_o^3.

Situatie centrale Gelderland
De emissie van stof wordt bij de hulpketels (net zoals bij overige hulpketels in Nederland) niet gemeten. Verwacht mag worden dat de rookgassen veel minder dan 5 mg/m_o^3 stof zullen bevatten, wat minder is dan het BAT-bereik voor zowel vloeibare als gasvormige brandstoffen. Filters om de rookgassen te reinigen zijn dan ook niet nodig.

Conclusie
De hulpketels zijn voor wat betreft stofemissie BAT-proof.

5.4 Emissie van SO_2

Beste Beschikbare Techniek
Voor oliegestookte elektriciteitscentrales zijn laagzwavelige olie, stoken van aardgas en olie, of rookgasontzwaveling BAT. Het bijbehorende BAT-bereik is 100 - 350 (200 - 850) mg/m_o^3. De waarde tussen haakjes geeft de split view van de industrie en een lidstaat weer.

Voor aardgasgestookte elektriciteitscentrales is de emissie van SO_2 erg laag. Zonder aanvullende maatregelen bedraagt de emissie veel minder dan 10 mg/m_o^3 (droog, 15% O_2).

Situatie centrale Gelderland

De huisbrandolie die bij centrale Gelderland wordt verstookt bevat nauwelijks zwavel (gemiddeld over 2004 0,17%). Dit resulteert in een emissie bij oliestoken van 300 mg/m_o^3 (3% O_2). De emissie van SO_2 wordt bij centrale Gelderland (net zoals bij overige aardgasgestookte centrales in Nederland) niet gemeten. De rookgassen zullen bij aardgasstoken veel minder dan 10 mg/m_o^3 (droog, 15% O_2) SO_2 bevatten.

Conclusie

De hulpketels zijn voor wat betreft SO_2-emissie BAT-proof.

5.5 Emissie van NO_X

Beste Beschikbare Techniek

Vloeibare brandstoffen

Het toepassen van een combinatie van primaire maatregelen (getrapte verbranding, low NO_x-branders, et cetera) is BAT bij gebruik van lichte stookolie met een bijbehorend BAT-bereik van <300 mg/m_o^3.

Gasvormige brandstoffen

Voor aardgasgestookte ketelinstallaties wordt de toepassing van low-NO_x branders of SNCR (Selectieve Non Catalytische Reductie) of SCR (Selectieve Catalytische Reductie) als Beste Beschikbare Techniek voor de reductie van de NOx-emissie genoemd, met een bijbehorend emissiebereik van 50 - 100 mg/m_o^3 (droog, 3% O_2). Opgemerkt dient te worden dat de Technical Working Group die het IPPC-bureau hierover heeft geadviseerd dit bereik niet unaniem ondersteunde; de vertegenwoordigers van de industrie (waaronder Eurelectric) zijn van mening dat dit bereik 50 - 120 mg/m_o^3 dient te zijn. Deze “split view” is in de BREF LCP gerapporteerd.

Situatie centrale Gelderland

Hulpketel HK34 is uitgevoerd met NO_x-arme branders met rookgasrecirculatie, de snelstartketel (SSK) is uitgevoerd met gewone branders. Tabel 5.1 geeft de NO_x-emissie van beide ketels. De jaarvracht is het gemiddelde over de afgelopen 3 jaar.

Tabel 5.1 Jaargemiddelde NO_x-emissie hulpketels centrale Gelderland (mg/m_o^3, 3% O_2)

NO_x-emissie	**olie**	**gas**	**jaarvracht (kg/a)**
G34	95	111	4600
GSSK	210	200	1767

De NO_x-emissie bij oliestoken valt in het BAT-bereik.

De NO_x-emissie bij aardgasstoken valt voor zowel G34 als GSSK boven het BAT-bereik. Maatregelen om de jaarvracht van G34 met 10% te verminderen zijn kosteneffectief indien deze jaarlijks niet meer kosten dan maximaal EUR 2.100,-- (uitgaande van een indicatieve referentiewaarde van 4,6 EUR/kg). Voor het halveren van de jaarvracht van GSSK mogen de jaarlijkse kosten maximaal EUR 4.000,-- bedragen. Voor deze maximale jaarlijkse kosten kunnen de Beste Beschikbare Technieken niet worden ingebouwd. Dit wordt veroorzaakt doordat de hulpketels slechts weinig uren per jaar in bedrijf zijn (G34 ongeveer 800 uren per jaar en GSSK maximaal 500 uren per jaar).

Conclusie
Centrale Gelderland past de Beste Beschikbare Technieken niet toe. De emissie valt bij oliestoken binnen het BAT-bereik, terwijl bij aardgasstoken de emissie hoger is dan het BAT-bereik. Echter, het terugbrengen van de NO_x-emissie tot in het BAT-bereik is gezien het beperkt aantal vollasturen van de hulpketels niet kosteneffectief. De hulpketels zijn voor wat betreft NO_x-emissie BAT-proof.

5.6 Emissie van CO

Beste Beschikbare Techniek
BAT voor CO-emissie is een volledige verbranding, hetgeen samenhangt met een goed ketelontwerp, een goed meet- en regelsysteem en goed onderhoud. Primaire NO_x-maatregelen hebben een nadelig effect op de CO-uitstoot. De BREF stelt dat NO_x-vermindering een hogere prioriteit heeft dan CO. Een goed geoptimaliseerd systeem voor NO_x-vermindering is in staat de CO-emissie beperkt te houden (30 - 50 mg/m_o^3 voor vloeibare brandstoffen en < 100 mg/m_o^3 voor gasvormige brandstoffen).

Situatie centrale Gelderland
CO wordt niet gemeten. Aangezien de hulpketels beschikken over een moderne verbrandingsregeling en slechts weinig draaiuren per jaar in bedrijf zijn, zal de emissie van CO binnen het BAT-bereik vallen of zullen emissiebeperkende maatregelen niet kosteneffectief zijn.

Conclusie
De hulpketels van Centrale Gelderland zijn voor wat betreft de CO-emissie BAT-proof.

6 CENTRALE GELDERLAND EN KOELWATER BREF

6.1 Locatie en proceseisen

Beste Beschikbare Techniek
Het koelwatersysteem bij CG betreft een direct once-through systeem. Typische waarden voor het specifieke watergebruik bij een once-through systeem in Europese elektriciteitscentrales zijn 72 m^3/h tot 122 m^3/h (bij een ΔT van 7 – 12K) per afgevoerde MW_{th}. In Nederland geldt een ΔT van 7K, resulterend in een specifiek watergebruik bij CG van 127 m^3/h/MW_{th}, zoals in tabel 5.1 vermeld.

Situatie centrale Gelderland
Centrale Gelderland ligt ingesloten door de rivier de Waal aan de noordoostzijde en het Maas-Waal-kanaal aan de noodwestzijde. Oppervlaktewater wordt uit de Waal onttrokken en gebruikt als koelwater om de afgewerkte stoom in de condensor te condenseren. Het oppervlaktewater wordt, afhankelijk van de achtergrondtemperatuur van de Waal, maximaal 7 tot 15 K opgewarmd. Het koelwater wordt met een debiet van maximaal 26 m^3/s onttrokken uit de haven gelegen aan het Maas-Waal-kanaal. Het verwarmde koelwater wordt geloosd in de waal stroomopwaarts van de havenmonding.

Tabel 6.1 Specifiek water gebruik

	BREF	**Gelderland eenheid 13**
Warmte		maximaal 794 MWth
Koelwaterflow		93.600 m^3/h
specifiek watergebruik	72 – 122 (bij ΔT 7 – 12K)	127 m^3/h/MWth

Conclusie
Gebruik van een once-through systeem op locatie CG te Nijmegen is in het kader van de BREF industriële koeling, met inachtneming van de specifieke locale situatie een gebruikelijke ontwerpkeuze.

6.2 Direct energiegebruik

Beste Beschikbare Techniek
Ter verhoging van de algehele systeemefficiëntie wordt in de IPPC-richtlijn aangegeven om een koelwatersysteem zo schoon mogelijk te bedrijven. Afzetting van aangroei veroorzaakt een hogere weerstand voor het koelwater en resulteert in een hoger energiegebruik voor koeling. Het directe energiegebruik (kWe/MW_{th}) ten behoeve van koeling wordt bij once-through koeling voornamelijk bepaald door het opgenomen vermogen van de hoofdkoelwaterpompen, wat afhankelijk is van de hoeveelheid koelwater, de opvoerhoogte, de pompconfiguratie en de regeling ervan. Hierbij dient het elektriciteitsverbruik van de hulpapparatuur te worden opgeteld.

Situatie centrale Gelderland
Het directe energiegebruik bij CG betreft het twee koelwaterpompen met regelbare aandrijving met een maximaal vermogen van 2.700 kWe. Bij het elektriciteitsverbruik van de hoofdkoelwaterpompen dient het verbruik van hulpapparatuur te worden opgeteld. Voor CG betreft dit:

- het taproggesysteem ter optimale reiniging van de hoofd- en hulpcondensor (deze zijn continu in bedrijf)
- de bandzeven aan de inlaat (deze zijn continu in bedrijf)
- het ijzer (2) sulfaat doseersysteem ter bescherming van de hoofd- en hulpcondensor, deze dosering wordt elke dag gedurende 30 minuten uitgevoerd, met uitzondering van het weekend.

Omdat het verbruik van de diverse componenten niet wordt gemeten, is in overleg met Electrabel het geïnstalleerde vermogen van de beide hoofdkoelwaterpompen als verbruik genomen. Dit is een conservatieve benadering, waardoor het directe energiegebruik met 6,8 kW_e/MW_{th} hoog is.

Tabel 6.2 Elektriciteitsverbruik koelwatersysteem

Systeem	Toepassing	Elektriciteitsverbruik (kWe)
		Centrale Gelderland
koelwaterpomp	twee pompen in bedrijf	5.400

	BREF	Centrale Gelderland
thermisch vermogen	-	maximaal 794 MW_{th}
direct energiegebruik	-	6,8 kW_e/MW_{th}

Conclusie

De bedrijfsvoering van CG is gericht op het zo efficiënt mogelijk bedrijven van het koelwatersysteem met inachtneming van de specifieke locale situatie. Afzetting van macrofouling wordt in het hoofd- en hulpkoelwatersysteem van CG, afgezien van de zomermaanden van 2003, volgens opgaaf niet meer waargenomen. De toegepaste reinigingsmethodieken zijn gericht op de bestrijding van microfouling en corrosie en resulteren in een schoon koelwatersysteem met een optimaal direct en indirect energieverbruik. CG is wat dit betreft BAT-proof.

6.3 Waterverbruik en vermindering warmtelozing

Beste Beschikbare Techniek

BAT ter verhoging van algehele energie-efficiëntie is het voorkomen of minimaliseren van recirculatie van warm uitlaatwater naar inlaat. Maatregelen ter vermindering van warmtelozing dienen voornamelijk te worden gezocht in de mogelijkheden tot hergebruik van warm koelwater voordat lozing plaatsvindt.

Situatie centrale Gelderland

Het jaarlijkse verbruik aan koelwater (2004) bij CG is 503 miljoen m^3. De warmtelozing bij CG bedraagt maximaal 794 MW_{th}. Deze warmte wordt geloosd met een koelwaterdebiet van maximaal 26 m^3/s, dat in de condensor maximaal 7 tot 15 K wordt opgewarmd. Alle warmte zal uiteindelijk via het afgevoerde koelwater in de lucht verdwijnen. In de Waal is het gemiddelde debiet 1.600 m^3/s met een maximum van 6.300 m^3/s en is de Waal bij gemiddelde afvoer, ter hoogte van CG, 250 meter breed tussen de koppen van de kribben. Modelcalculaties aan de koelwaterpluim in 2004 (NRG, 2004) laten zien dat het warme water niet snel mengt met de hoofdstroom van de rivier en de ondiepe zones tussen de kribben aan de linkerzijde van de uitlaat opwarmt. Hierdoor zou het mogelijk kunnen zijn dat de koelwaterpluim

in sommige specifieke situaties een deel van het Maas-Waal-kanaal en de haven enkele graden opwarmt.

De rivier de Waal is als verbindingsroute van de zalmachtige tussen zee en de bovenstrooms gelegen paaigebieden (traject Waal / Nieuwe Waterweg) van groot belang. Deze route is namelijk het enige traject dat geen mechanische barrière heeft. Stroomopwaartse migratie van volwassen salmoniden wordt niet beïnvloed door temperatuur, mits een koelwaterpluim zich, verticaal of horizontaal zodanig verspreidt, dat er voldoende ruimte voor de vis overblijft om een te hoge watertemperatuur te kunnen ontwijken. Bovendien neemt de koelwaterpluim uiteindelijk in oppervlak toe door menging met rivierwater en koelt door menging met rivierwater en door warmteafgifte aan de lucht. Voor CG geldt dat voordat de koelwaterpluim het midden van de Waal bereikt, de opwarming in de pluim nog slechts gering is door menging en afkoeling. Een belangrijk deel van de rivier blijft hierdoor vrij van relatief hoge temperaturen, waardoor er voldoende vluchtwegen zijn voor de vis.

Ten aanzien van hergebruik van warm koelwater zijn in de directe omgeving van CG volgens opgaaf geen potentiële afnemers.

In de huidige CIW-nota geldt voor koelwaterlozing van zoetwatercentrales gesitueerd aan rivieren als uitgangspunt dat de totale omvang van de warmtelozing gerelateerd dient te zijn aan de verspreiding in de omvang van het ontvangende water. Voor rivieren is als grenswaarde gesteld: de temperatuurverhoging boven een natuurlijke temperatuur gemiddeld over het dwarsprofiel van de rivier mag niet meer bedragen dan 3 K bij lage afvoer. Daarnaast dient te worden gestreefd naar een zo gering mogelijke koelwateronttrekking in paai- en opgroeigebieden voor juveniele vis of trekrouten en een goed visafvoersysteem. Hoewel bovenstaande buiten het bestek van de IPPC-scan valt, is dit volledigheidshalve toch hier opgenomen.

Conclusie

De bedrijfsvoering van CG is gericht op het zo efficiënt mogelijk bedrijven van het koelwatersysteem met inachtneming van de specifieke locale situatie. De voor deze locatie mogelijke maatregelen voor vermindering waterverbruik en vermindering warmtelozing worden niet rendabel bevonden vanwege het gebrek aan potentiële afnemers in de directe omgeving van de centrale. CG is wat dit betreft BAT-proof.

6.4 Visinzuiging

Beste Beschikbare Techniek

Er zijn geen specifieke BAT's omschreven voor het tegengaan van visinzuiging. Voor alle doorstroomsystemen geldt dat het inlaatsysteem juist ontworpen dient te zijn en te zijn voorzien van adequate inlaatbescherming met mogelijkheid om de opgevangen vis terug te voeren naar het oppervlaktewater. Als BAT-benadering wordt aangegeven dat er studies naar het biotoop, alsook migratie en broedmogelijkheden voor vis moeten worden uitgevoerd. Of en op welke wijze inzuiging van vis moet worden tegengegaan is locatiespecifiek en zal door middel van onderzoek bepaald moeten worden. Technische mogelijkheden die de BREF-koelwater aangeeft ter vermindering van vissterfte is om de constructie van de inlaatkanalen te optimaliseren met betrekking tot watersnelheden (0,1 – 0,3 m/s), het continu bedrijven van de bandzeven en het vergroten van de maaswijdte (> 5 mm) en de installatie van visafweersystemen.

Situatie centrale Gelderland

Het koelwaterdebiet van CG bedraagt in vol bedrijf 26 m^3/s. Het koelwater wordt met een snelheid van 0,57 m/s aangezogen via twee naast elkaar gelegen inlaatpoorten (hoogte 4,5 m en breedte 4,4 m). Ter voorkoming van visinzuiging passeert het koelwater van CG een grofrooster met een spleetwijdte van 25 mm (spijldikte 8 mm) en een bandzeef met een maaswijdte van 2 x 2 mm. De bandzeven met een maaswijdte van 2 mm zijn in het algemeen niet toereikend om sterfte van vislarven te verminderen. De bandzeven worden continu bedreven wat volgens de BREF-koelwater een technische mogelijkheid is ter vermindering van vissterfte. De vis die op de bandzeven wordt afgevangen, wordt echter niet teruggevoerd maar verdwijnt uiteindelijk als afval in een container.

Doordat de inname van koelwater bij CG onttrokken wordt uit de haven, is te verwachten dat de visdichtheid aanzienlijk hoger zal zijn dan langs de oever van de Waal. In havens en zijgaten van de rivieren zit over het algemeen meer jonge vis dan in de hoofdstroom van een rivier. Door de Universiteit Nijmegen in samenwerking met KEMA is in de periode 1980/81 een keer per jaar en in de jaren 1982/87 en 1990/91 drie keer per jaar de met het koelwater meegezogen vis onderzocht (KEMA, 1982 tot 1992). Hieruit bleek dat de meeste vis in de zomer wordt ingezogen en dat vrijwel al deze vissen in dat voorjaar zijn geboren. De overgrote meerderheid van de vis, dit geldt voor zowel de voorjaars-, zomer- en najaarsmonstername, bestaat uit blankvoorn, brasem en blei. Snoekbaars kwam vaak met een hoog aandeel in de zomermonsters voor.

Conclusie

Voor het tegengaan van visschade worden in de BREF-koelwater geen specifieke BAT-technieken genoemd, mogelijke maatregelen zijn locatie specifiek. Bij CG zijn echter de toegepaste technieken ter vermindering van vissterfte, zoals aanpassing innamensnelheid koelwater, maaswijdte bandzeven en een visretoursysteem (weergegeven in de BREF-koelwater), niet adequaat of niet geheel uitgevoerd. Echter, of de mate (en welke mate) van inzuiging invloed heeft op de vispopulaties in de Waal is een belangrijk aspect en zal conform BREF moeten worden onderzocht.

6.5 Emissies chemische bestanddelen

Beste Beschikbare Techniek

Ter verhoging van de algehele systeemefficiëntie wordt in de IPPC-richtlijn aangegeven om lekkage van chemische bestanddelen naar het koelwater ten gevolge van corrosie en slijtage te voorkomen. Ter vermindering van corrosiegevoeligheid wordt gesproken over de toepassing van hoogwaardige materialen voor condensors van elektriciteitscentrales.

Situatie centrale Gelderland

Voor de behandeling van het koelwatersysteem van CG worden geen biociden toegepast, wat resulteert dat er geen waterbehandelingschemicaliën aan het koelwatersysteem worden toegevoegd. Een vergunning voor het doseren van chloorbleekloog is echter wel aanwezig. Ter voorkoming van corrosie aan de hoofd- en hulpcondensor (koper/nikkel) en ter vermindering van koperemissie naar het aquatische milieu, wordt dagelijks 30 minuten, met uitzondering van het weekend, 1,3 ppm Fe^{2+}gedoseerd (resulteert in een jaarvracht van 15.818 kg). Dosering van ijzer (2) sulfaat is een bewezen techniek ter voorkoming van corrosie en koperafgifte aan kopergelegeerde condensors. Toepassing van corrosiebestendige materialen als koper/nikkel in condensors van centrales is BAT. De effectiviteit van de ijzerdosering wordt gecontroleerd door monstername (controle koperafgifte), door controle van de doseerinstallatie en om de twee jaar een inspectie van de condensor tijdens een revisie.

Conclusie

De materialen en het onderhoud van CG zijn gericht op het behouden van een optimale efficiëntie van de installatie ter voorkoming van lekkage en voldoet hiermee aan de IPPC-richtlijnen voor industriële koeling.

6.6 Koelwaterbehandeling

Beste Beschikbare Techniek

Ter verhoging van de algehele systeemefficiëntie wordt in de IPPC-richtlijn aangegeven om een optimale waterbehandeling toe te passen ter voorkoming van microfouling, macrofouling en corrosie. Deze effectiviteit dient volgens BREF te worden gemonitored. Ter vermindering van de corrosiegevoeligheid wordt gesproken over de toepassing van hoogwaardige materialen voor condensors van elektriciteitscentrales en toepassing van mechanische reinigingstechnieken als rubberen sponsballen injectie.

Situatie centrale Gelderland

Ter bestrijding van macrofouling en microfouling worden aan het koelwatersysteem van CG geen waterbehandelingschemicaliën toegevoegd. Uit de uitgevoerde visuele inspecties en bedrijfsparameters van het koelwatersysteem blijkt dat de afzetting van macrofouling, met uitzondering van de zomer van 2003, minimaal is. Vanwege de vroegere problematiek van mosselafzettingen in de koelers van het hulpkoelwatersysteem bezit CG wel een vergunning voor het doseren van chloorbleekloog.

Ter bestrijding van microfouling in de hoofd- en hulpcondensor van CG wordt gebruik gemaakt van een taproggesysteem. Dit systeem doseert rubberen sponsballen voor de condensor en behoudt een optimale reinheid van de condensor. Voor condensors van centrales is een dergelijke toepassing van mechanische reiniging BAT. De effectiviteit van het rubberen sponsballen doseersysteem wordt bij CG geregistreerd met behulp van een continue k-waarde berekening.

Conclusie

De toegepaste waterbehandeling bij CG is gericht op de bestrijding van microfouling en de vermindering van corrosie en koperemissie naar het aquatische milieu. Volgens opgaaf is de afzetting van macrofouling na de zomer van 2003 zeer minimaal en maakt het uitgevoerde onderhoud en de metingen van de effectiviteit van de toegepaste technieken het mogelijk adequaat te reageren op mogelijk veranderende omstandigheden. Het toegepaste waterbehandelingregime is in deze gericht op het behouden van een optimale efficiëntie van de installatie en voldoet hiermee aan de IPPC-richtlijnen voor industriële koeling.

6.7 Emissies naar de lucht

Beste Beschikbare Techniek

Met betrekking tot emissies naar de lucht beschrijft de BREF maatregelen ter vermindering van uitstoot van waterdruppels uit koeltorens. Deze technieken gelden enkel voor open recirculatiesystemen met koeltoren.

Conclusie

Voor doorstroomsystemen zijn er geen BAT-technieken voorgeschreven ter vermindering van emissies naar lucht.

6.8 Geluidemissie

Beste Beschikbare Techniek

Met betrekking tot geluidemissies beschrijft de BREF maatregelen ter vermindering van geluidemissies van koeltoreninstallaties. Deze technieken gelden enkel voor open recirculatiesystemen met koeltoren.

Conclusie

Voor doorstroomsystemen zijn er geen BAT-technieken voorgeschreven ter vermindering van geluidemissies.

6.9 Lekkages en microbiologisch risico

Beste Beschikbare Techniek

Ter verhoging van de algehele systeemefficiëntie wordt in de IPPC-richtlijn aangegeven om lekkage van chemische bestanddelen naar het koelwater ten gevolge van corrosie en slijtage te voorkomen (zie paragraaf 6.5). Met betrekking tot microbiologisch risico beschrijft de BREF maatregelen ter vermindering van de concentratie Legionellabacteriën. Deze technieken gelden enkel voor open recirculatiesystemen met koeltoren.

Conclusie

Voor doorstroomsystemen zijn er geen BAT-technieken voorgeschreven ter vermindering van microbiologisch risico. Zoals aangegeven in paragraaf 6.5 voldoet CG aan de IPPC-richtlijnen ter voorkoming van lekkage.

7 CENTRALE GELDERLAND EN BREF-OPSLAG

7.1 BAT-conclusies

7.1.1 Open opslag van vaste stof

Het toepassen van overdekte opslag (bijvoorbeeld silo's, bunkers, hoppers, containers) is BAT om stofoverlast te vermijden. Echter, voor grote opslag van niet of beperkt stuifgevoelige stoffen is open opslag de enige mogelijkheid.

Bij open opslag is het BAT om regelmatig of continu inspecties uit te voeren naar mogelijke stofemissies en ter controle van de goede werking van preventieve maatregelen.

Bij lange termijn opslag is het BAT om een van de volgende technieken toe te passen:
- stofbindende additieven of
- afdekken of
- verharden of
- met gras bedekken van oppervlak.

Bij korte termijn opslag is BAT om een van de volgende technieken toe te passen:
- bevochtigen met stof bindende substanties
- bevochtigen met water
- afdekken van het oppervlak.

Additionele maatregelen bij zowel lange en korte termijn zijn:
- het plaatsen van de opslag in langsrichting van prevalerende wind
- het toepassen van windbrekers om windsnelheid te verminderen
- de opslag concentreren op één hoop
- de opslag voorzien van (vlakbij elkaar geplaatste) steunmuren.

7.1.2 Gesloten opslag van vaste stof

Gesloten opslag in bijvoorbeeld silo's, bunkers, hoppers, containers is BAT. Waar silo's niet kunnen worden toegepast is opslag in een hal een alternatief, bijvoorbeeld om menging mogelijk te maken. BAT voor silo's is deugdelijk ontwerp met betrekking tot stabiliteit en in elkaar klappen.

BAT voor opslaghallen is een deugdelijke ventilatie met filtersystemen en het gesloten houden van deuren.

Het is BAT om stofverminderingstechnieken toe te passen met een bijbehorend emissieniveau van 1 - 10 mg/m_o^3.

Voor silo's die organische stoffen bevatten is het BAT om deze explosiebestendig uit te voeren, met ontlastkleppen die snel sluiten na explosies om zuurstofinlek te voorkomen.

7.1.3 **Transport van vaste stof**

Het is BAT om het transport van kolen alleen te plannen bij lage windsnelheden. Echter, gezien de lokale omstandigheden kan dit niet als algemene regel worden beschouwd door de mogelijk hoge kosten.

Het is BAT om continue transportmiddelen (zoals transportbanden) te gebruiken in plaats van discontinue (bijvoorbeeld shovels of vrachtwagens). Voor bestaande installaties kan dit leiden tot zeer dure maatregelen.

Bij gebruik van shovels of trucks voor het transport van vaste stoffen is het BAT om storthoogtes te minimaliseren, snelheden te beperken, de wegen te voorzien van een verharding die gemakkelijk te reinigen is en de voertuigen te reinigen.

Voor zover de kwaliteit van het product, de veiligheid of de beschikbaarheid van water niet in gevaar wordt gebracht, is het BAT om de vaste stof te bevochtigen.

Tijdens laden en lossen is het BAT om de vrije storthoogte en de stortsnelheid te beperken. Dit kan worden bereikt door:

- voor het beperken van de valhoogte:
  - het plaatsen van schotten in vulopeningen
  - maatregelen om uitlaatsnelheid te verlagen
  - het toepassen van cascades
  - het toepassen van minimale storthoeken
- voor het beperken van de valsnelheid het toepassen van in hoogte verstelbare:
  - vulleidingen
  - vulkokers
  - stortkokers.

Het is BAT om een beslissingsdiagram te volgen voor het continueren van lossen van vaste stof.

Het is BAT om transportbanden en overstortpunten te ontwerpen op minimale stofoverlast.

Voor niet of beperkt stofgevoelige vaste stoffen is het BAT om:
- windschermen toe te passen
- waterverneveling toe te passen op overstortpunten
- transportbanden te reinigen.

Voor stofgevoelige vaste stoffen bij bestaande installaties is het BAT om deze te voorzien van een omhulsel. Indien afzuigsystemen worden toegepast is het BAT om deze te voorzien van een filterinstallatie.

Het is BAT om ter vermindering van het energiegebruik:
- transportbanden goed te ontwerpen
- de juiste toleranties te gebruiken
- banden met een lage rolweerstand toe te passen.

7.2 Opslag en transport van kolen bij centrale Gelderland

De opslag van kolen voor centrale Gelderland vindt plaats op een open kolenpark nabij de haven. Via twee grijperkranen kunnen schepen geleegd worden in een tussenhopper.

De tussenhoppers en de opentransportbanden op het kolenpark zijn voorzien van windschermen. Tijdens het lossen bevindt de grijper zich tussen deze schermen om de valhoogte van de kolen te minimaliseren en zodoende stofoverlast te beperken.

Het lossen van schepen vindt niet plaats bij storm of mist. Centrale Gelderland heeft geen geformaliseerde procedure voor het stopzetten of continueren van het lossen van schepen. De kraanmachinist bepaalt of het lossen kan plaatsvinden. Zoals hierboven vermeld wordt bij storm of mist niet gelost.

Het transport van kolen vanaf de loskranen via kolenpark naar de ketel geschiedt continue met transportbanden en niet met vrachtwagens. Wel wordt een shovel gebruikt om de laatste resten kolen uit een schip te verzamelen, zodat de kolen met een grijper kunnen worden ge-

lost. Voor het wassen van deze shovel bevindt zich op het kolenpark een wasplaats met afvoer naar het gemeentelijk riool.

Vanuit de tussenhopper worden de kolen via open transportbanden naar het kolenpark getransporteerd. Het kolenpark bestaat uit twee kolenbergen om gelijktijdig opwerpen en afgraven van kolen mogelijk te maken. De kolenbergen bevinden zich niet in langsrichting van prevalerende wind, maar vanwege de beschikbare ruimte parallel aan de haven.

Opwerpers verdelen de kolen in lagen over de kolenberg. De opwerpers hebben beweegbare opwerparmen om de storthoogte (en dus stofoverlast) te minimaliseren.

Na opbouw van de kolenberg wordt deze besprenkeld met een celluloseoplossing om stofoverlast te beperken.

Afgravers graven de kolenberg in langsrichting af. Op deze manier is het mogelijk een (homogeen) mengsel van diverse kolensoorten te verstoken.

De kolenbergen zijn niet voorzien van keermuren. Deze zouden de goede werking van opwerpers en afgravers in de weg staan.

De transportbanden bevinden zich in een gesloten bandbrug of zijn voorzien van windschermen, indien een volledige omhulling niet mogelijk is (bijvoorbeeld op het kolenpark om laden en lossen mogelijk te maken).

Conclusie

Bij het lossen en de opslag van kolen worden de Beste Beschikbare Technieken toegepast met uitzondering van het volgende:

- om operationele redenen is het kolenpark verdeeld over twee kolenbergen en worden geen keermuren toegepast; op dit punt is het kolenpark BAT-proof
- vanwege ruimtegebrek bevinden de kolenbergen zich niet in langsrichting van de prevalerende windrichting; op dit punt is het kolenpark BAT-proof
- centrale Gelderland heeft geen geformaliseerde procedure voor het voortzetten of stoppen van het lossen van schepen. Aanbevolen wordt om het niet lossen bij storm of mist te formaliseren in een procedure.

7.3 Opslag en transport van hout

Houtchips worden in een met dekzeil afgedekte container aangevoerd en van daaruit in een min of meer gesloten hopper gelost. Via een gesloten transportsysteem worden de houtchips naar een maalinstallatie gevoerd. Het houtpoeder wordt pneumatisch via tussenbunkers naar de poederkoolleidingen geblazen. De installatie is voorzien van diverse punten waar stof via een filterinstallatie wordt afgezogen. De stofemissie op deze punten is 23 februari 2005 gemeten (R001-4384018HJR-cjk-V02-NL van 14 december 2005) en bedroeg op vijf van de zeven emissiepunten 1 mg/m_o^3 of minder. De maximale emissie van de overige twee emissiepunten bleef beperkt tot 7 respectievelijk 9 mg/m_o^3. De stofemissie is dus BAT-proof.

De tussenbunkers zijn explosieveilig uitgevoerd volgens VDI 3673 en bevatten explosieluiken die na een explosie open blijven. Zuurstofinlek is geen probleem omdat deze silo's geen inerte maar zuurstofhoudende atmosfeer bevatten.

Conclusie
De houtinstallatie voldoet aan het gestelde in de BREF-emissies van opslag.

7.4 Opslag en transport van gips

Centrale Gelderland bezit een rookgasontzwavelingsinstallatie op basis van het natte kalksteen-gipsproces. In dit proces wordt de kalksteen en zwaveldioxide omgezet tot gips. Het geproduceerde gips is vochtig en wordt in een silo met een capaciteit van 5000 ton opgeslagen. De gipsopslag heeft geen emissiepunten naar de atmosfeer.

De vochtige gips wordt met een afgraver op een overdekte transportband gebracht om een vrachtwagen of schip te beladen. De laadpunten zijn voorzien van slurven en flappen, met minimale valhoogtes.

Conclusie
De opslag en het transport van gips voldoet aan de BREF-emissies van opslag.

7.5 Opslag en transport van vliegas

De vliegas uit de elektrostatische vliegasvangers wordt pneumatisch getransporteerd en opgeslagen in silo's. Het transportsysteem is zodanig ontworpen dat normaliter geen vliegas

vrijkomt. De silo's zijn voorzien van afzuiginstallaties met filterinstallaties die de stofemissie beperken tot < 10 mg/m_o^3.

Vanuit de silo's kunnen vrachtwagens respectievelijk schepen met droge of bevochtigde vliegas worden beladen.

In geval van droge vliegas vindt de belading plaats via een vliegasslurf. Dit is een uittrekbare dubbel uitgevoerde balg die op de tank van het schip of de wagen past. Vliegas valt door de middenkern, terwijl de verdrongen lucht via de buitenbalg weer retour naar de silo gaat. Vandaar wordt de lucht via de siloafzuiging met filter afgevoerd. De slurf is voorzien van een afsluitbare klep. Indien de slurf opgehesen wordt, gaat de klep vanzelf dicht. Ook is er een volmelding gekoppeld aan de slurf.

In geval van bevochtigde vliegas wordt de vliegas in een bevochtigingsworm gemengd met water. De bevochtigde vliegas wordt met transportbanden naar een stortkoker gevoerd. De belading vindt plaats door deze stortkoker tot vlak boven de vrachtwagen respectievelijk het schip te laten zakken.

Conclusie
De opslag en het transport van vliegas voldoet aan de BREF-emissies van opslag.

7.6 Opslag en transport van bodemas

De bodemas verlaat de ketelinstallatie via een zogenaamde "natte" ontslakker met kettingschraper. Van daar wordt de bodemas via overdekte transportbanden naar de bodemasdeponie gevoerd. Dit is een open opslag, zonder verdere bodembescherming. Aangezien de bodemas gecertificeerd is voor toepassing in de bodem, is een dichte onderlaag niet nodig.

Vanaf de bodemasdeponie wordt de bodemas met vrachtwagens afgevoerd die met een shovel worden beladen.

Ook in geval van afvoer per schip vindt transport per vrachtwagen plaats. Dit transport vindt geheel op Electrabel-terrein plaats. Gezien het discontinue en incidentele karakter van de scheepsbelading is dit een aantrekkelijkere optie dan verladen via transportbanden en een scheepsbeladingsinrichting in de haven. De vrachtwagens rijden via verharde wegen op Electrabel-terrein naar de haven.

Er zijn geen voorzieningen om de shovel of de vrachtwagens te reinigen. Stofoverlast treedt niet op en de gemorste bodemas is niet gevaarlijk voor de bodem of het grondwater. Immers, de bodemas wordt hergebruikt als ophooglaag in de wegenbouw.

Conclusie
De opslag en het transport van bodemas past met uitzondering van het transport van bodemas naar de haven de Beste Beschikbare Technieken toe zoals beschreven in de BREF-emissies van opslag. Het transport van bodemas naar de haven gebeurt met vrachtauto's en niet via overdekte transportbanden. Verder worden de vrachtwagens niet gereinigd. Echter, stofoverlast treedt niet op, zodat het installeren van een overdekt transportbandensysteem met losinstallatie in de haven niet kosteneffectief is.

8 CENTRALE GELDERLAND EN BREF-MONITORING

Beste Beschikbare Techniek
In tegenstelling tot de BREF LCP beschrijft de monitoring-BREF geen beste beschikbare technieken met hieraan geassocieerde BAT-waarden. Volgens de monitoring-BREF is het BAT om de in de vergunning vermelde emissielimietwaarden op de juiste manier te monitoren.

De volgende aandachtspunten worden ter overweging aan de vergunningverlener aanbevolen:

1 het waarom: de twee redenen waarom monitoren is inbegrepen in de IPPC-eisen zijn:
   - het toetsen van de vergunningseisen
   - milieurapportage van industriële emissies
2 door wie: de verantwoordelijkheid voor monitoren is verdeeld tussen de competente autoriteit en de bedrijvers. Het is van belang dat de verantwoordelijkheid voor monitoren duidelijk is toegekend aan alle betrokken partijen (autoriteit, bedrijver, derden)
3 wat en hoe: de te monitoren parameters hangen af van de kans dat een emissielimietwaarde (ELV) kan worden overschreden en de ernst van de gevolgen daarvan
4 hoe ELV uitdrukken: ELV's of equivalente parameters dienen te worden uitgedrukt in duidelijke, internationaal gebruikelijke eenheden
5 wanneer monitoren: de vergunning dient duidelijk aan te geven wanneer, met welke frequentiemetingen en over welke tijd gemiddeld parameters dienen te worden gemeten

6 hoe omgaan met meetfouten: meetfouten dienen te worden afgeschat en gerapporteerd, samen met het resultaat om een correcte toets uit te voeren
7 welke eisen aan monitoren: de vergunning dient duidelijkheid te verschaffen over de eisen die aan het monitoren van ELV's worden gesteld.

Directe metingen mogen zowel continu als momentaan worden uitgevoerd. Het voordeel van continue metingen is het groter aantal data. In het algemeen zijn continue metingen echter duurder, bij stabiele processen minder zinvol en minder nauwkeurig dan laboratoriummetingen.

Situatie centrale Gelderland

Centrale Gelderland beschikt over diverse vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren. Op dit moment loopt een procedure om te komen tot een nieuwe de gehele inrichting omvattende vergunning Wet milieubeheer.

De vergunning eist dat de volgende parameters gemonitored worden:

- NO_x ter plaatse van de schoorsteen
- O_2 ter plaatse van de schoorsteen
- de te lozen hoeveelheid hulpkoelwater
- chloorgehalte van het te lozen hulpkoelwater
- minerale oliegehalte van het te lozen hulpkoelwater
- hoeveelheid te lozen huishoudelijk afvalwater
- chemisch zuurstofverbruik van het te lozen huishoudelijk afvalwater
- Kjeldal-stikstof van het te lozen huishoudelijk afvalwater
- zwevend stofgehalte van het te lozen huishoudelijk afvalwater
- zuurgraad van het te lozen regeneratiewater van de demiwaterinstallatie.

De bovengenoemde parameters worden gemonitored en onder andere in het milieujaarverslag gerapporteerd.

Conclusie

Centrale Gelderland is voor wat betreft de monitoring-BREF IPPC-proof.

REFERENTIES

KEMA, 1982a. (G.H.F.M van Aerssen). “Overlevingsproef ingezogen vissen bij eenheid 13 van de centrale Gelderland in februari/maart 1982”. KEMA rapportage nr. 82-31 MO-Biol.

KEMA, 1982b. (G.H.F.M van Aerssen). “Overlevingsproef ingezogen vissen bij eenheid 13 van de centrale Gelderland; november 1980 tot en met november 1981”. KEMA rapportage nr. 4021-82 MO-Biol.

KEMA, 1982c. (G.H.F.M van Aerssen). “Overlevingsproef ingezogen vissen bij eenheid 13 van de centrale Gelderland in 1982”. KEMA rapportage nr. 8509-82 MO-Biol.

KEMA, 1983. (G.H.F.M van Aerssen). “Bemonsteringen van ingezogen vis bij eenheid 13 van de centrale Gelderland in maart, juli, augustus en november 1983”. KEMA rapportage nr. 83-89 MO-Biol.

KEMA, 1985. (G.H.F.M van Aerssen). “Bemonsteringen van ingezogen vis bij eenheid 13 van de centrale Gelderland in maart, juli en oktober 1984”. KEMA rapportage nr. 85-06 MO-Biol.

KEMA, 1986. (G.H.F.M van Aerssen). “Bemonsteringen van ingezogen vis bij eenheid 13 van de centrale Gelderland in maart, juli en november 1985”. KEMA rapportage nr. 98263-MOB 86-3014.

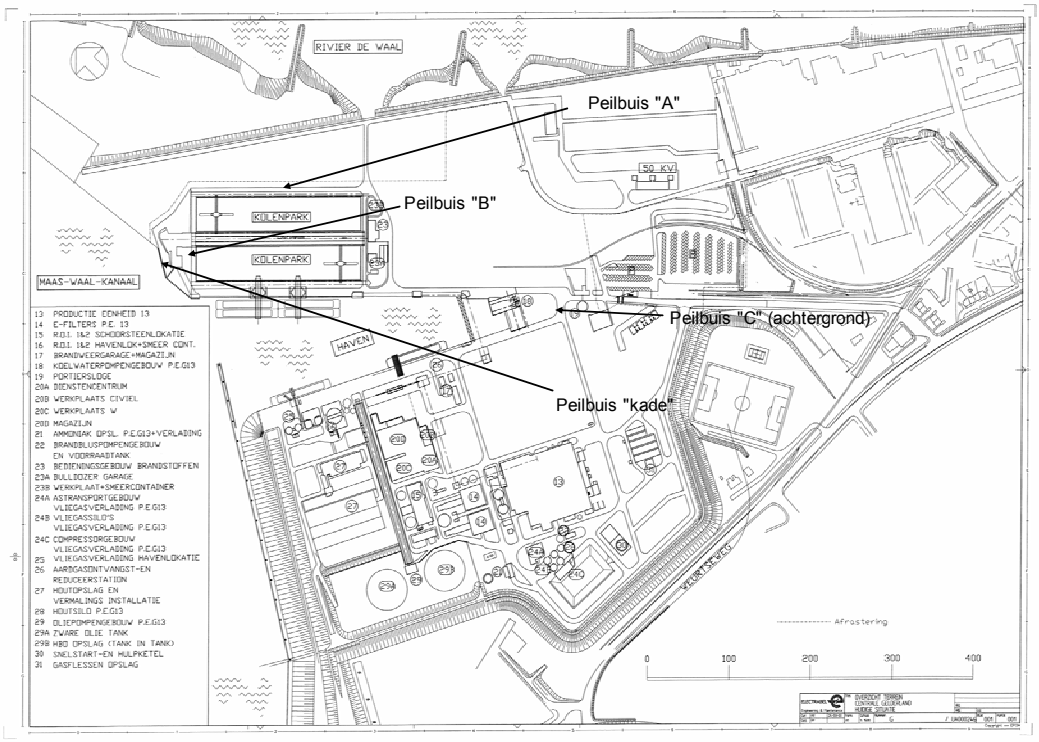
KEMA, 1987. (G.H.F.M van Aerssen). “Bemonsteringen van ingezogen vis bij eenheid 13 van de centrale Gelderland in maart, juli en oktober 1986”. KEMA rapportage nr. 98263-MOB 87-3113.

KEMA, 1988. (G.H.F.M van Aerssen). “Bemonsteringen van ingezogen vis bij eenheid 13 van de centrale Gelderland in maart, juli en november 1987”. KEMA rapportage nr. 98263-MOB 88-3182.

KEMA, 1992. (G.H.F.M van Aerssen). “Bemonsteringen van ingezogen vis bij eenheid 13 van de centrale Gelderland in maart, juli en november van 1990 en 1991”. KEMA rapportage nr. 71176-MOB 92-3652.

NGR, 2004. (R. Heling, V. Maderich, V. Koshebutsky & B. Janssen). “Evaluation of the cooling water of the Gelderland-13 Power Plant; modelling the cooling water in the Waal River near Nijmegen by THREETOX”. NRG report nr. 21207/04.57969/P, 10 September 2004.

BIJLAGE A OVERZICHT PEILBUIZEN



Bijlage

15

Beknopte beschrijving van het milieuzorgsysteem

Milieuzorg op de centrale

Electrabel wil met een goede dienstverlening en op maatschappelijk verantwoorde wijze, betrouwbaar en concurrerend elektriciteit en warmte produceren. Beperking van milieueffecten ten gevolge van deze activiteiten is een concurrentiemiddel.

Beleid

Electrabel stelt zich op milieu gebied ten doel:

- Efficiënt en zorgvuldig om te gaan met natuurlijke hulpbronnen
- De wisselwerking tussen de eigen activiteiten en het milieu te optimaliseren
- Haar activiteiten optimaal in de samenleving in te passen

Electrabel gaat in haar bedrijfsuitoefening uit van de volgende richtlijnen:

- Normen voortvloeiende uit de wetgeving zullen worden gerespecteerd
- Duurzame energievoorziening is één van de uitgangspunten voor het te voeren beleid.
- In de beleidsplannen wordt aangegeven op welke wijze specifiek rekening is gehouden met de relevante milieuaspecten
- Bij nieuwe projecten van enige importantie zullen de effecten van deze projecten op het milieu worden onderzocht
- De bij de productie van elektriciteit en warmte vrijkomende reststoffen en nevenproducten zullen zoveel mogelijk worden hergebruikt

Milieuzorg is een integraal onderdeel van het management.

Onderdelen van het zorgsysteem

Onder milieuzorg verstaat Electrabel het totaal aan inspanningen en activiteiten van het bedrijf gericht op:

- Het inzicht krijgen in, als voorwaarde voor
- Het in de hand houden van, en het
- Waar mogelijk verminderen van de beïnvloeding van het milieu door de bedrijfsactiviteiten
- Het communiceren daarover met omwonenden, overheid enz

Tot milieuzorg worden de volgende inspanningen en activiteiten gerekend:

- Oriëntatie op strategie en milieu;
- Milieudoorlichting
- Formuleren van het milieubeleid
- Opstellen van het milieubeleid
- Ontwerpen, implementeren en beheren van het milieuzorgsysteem
- Verrichten van specifiek milieuonderzoek, waaronder de milieu-audit

- Ontwerpen, realiseren en onderhouden van milieutechnische maatregelen
- Milieubeheersing en interne milieurapportage
- Evaluatie en besluiten tot bijstelling
- Externe milieurapportage

De kern van interne milieuzorg is de integratie van de milieuactiviteiten en de bedrijfsvoering. Van belang zijn:
- De organisatiestructuur
- De overlegstructuur
- Interne en externe communicatie
- Verantwoordelijkheden
- Bevoegdheden

Ten aanzien van de verantwoordelijkheden en bevoegdheden geldt dat deze binnen de organisatie op eenduidige wijze moeten worden vastgelegd, bijvoorbeeld in handboeken, procedures, instructies, voorschriften, taak- en functieomschrijvingen. Hierbij moet aandacht worden besteed aan alle relevante aspecten, zoals;
- Kennis van wetgeving, jurisprudentie, techniek;
- Bijhouden ontwikkelingen
- Intern en extern overleg
- Beleidsvoorbereiding en vaststelling
- Uitvoeren voorschriften
- Controle en toezicht
- Evaluatie
- Voorlichting en educatie
- Optreden bij incidenten

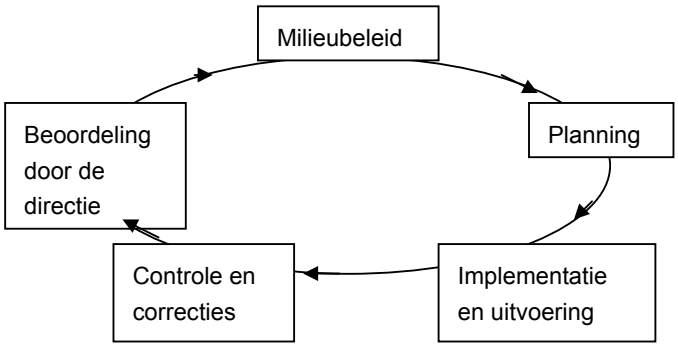
Duidelijk moet zijn:
- Wat moet er gebeuren
- Wie moet dat doen
- Wanneer moet dat gebeuren

Structuur van het zorgsysteem

Het milieuzorgsysteem is dat deel van het algehele managementsysteem dat betrekking heeft op de organisatiestructuur, planningsactiviteiten, verantwoordelijkheden, werkwijzen, procedures, processen en hulpmiddelen voor het ontwikkelen, implementeren, verwezenlijken, beoordelen en bijhouden van het milieubeleid.

Sinds 1998 beschikt de Centrale Gelderland over een ISO 14001 gecertificeerd milieuzorgsysteem. Een kopie van het certificaat is toegevoegd als bijlage 5.

De basisstructuur van dit systeem ziet er als volgt uit:



Jaarlijks wordt een programma opgesteld om te komen tot een vermindering van de milieubelasting. Het programma wordt uitgevoerd. Middels milieu-audits wordt gecontroleerd of aan de verwachtingen wordt voldaan, zonodig worden corrigerende maatregelen getroffen. In de jaarlijks op te stellen beoordeling worden knelpunten aangegeven. De beoordeling wordt gebruikt voor het opstellen van een nieuwe milieuprogramma (verbetercyclus).

Jaarlijks wordt zowel een interne als een externe milieu-audit uitgevoerd op de centrale Gelderland. In een cyclus van drie jaar worden op deze wijze alle onderdelen van het milieuzorgsysteem beoordeeld.

Het beschrijvende deel van het milieuzorgsysteem is opgedeeld in drie niveaus:

- Systeembeschrijving: waarin in grote lijnen de verschillende elementen van het milieuzorgsysteem zijn weergegeven en de onderlinge relaties tussen de verschillende elementen
- Procedures: geven een gedetailleerd beeld van de wijze waarop processen worden beheerst en uitgevoerd (wie doet wat en wanneer)
- Werkinstructies: geven een exacte beschrijving van activiteiten die een grote milieubelasting kunnen veroorzaken

Bijlage

4 Toetsing IPPC

Bijlage

5

Certificaat ISO 14001

DET NORSKE VERITAS

MANAGEMENTSYSTEEM CERTIFICAAT

Certificaat NR: 07506-2005-AE-ROT-RvA

Dit is ter bevestiging dat

Electrabel Centrale Gelderland

te
Nijmegen, Nederland

voldoet aan de eisen gesteld in de norm:

NEN-EN-ISO 14001:1996

Dit certificaat is verstrekt op basis van het ISO 14001 certificatiesysteem van SCCM en is geldig voor de volgende activiteiten:

Elektriciteitsproductie.

Deze organisatie is gecertificeerd sinds:
19 november 2001

Plaats en datum:
Rotterdam, 1 februari 2005

Dit certificaat is geldig tot:
19 november 2007

namens de geaccrediteerde certificatie-instelling:
DNV CERTIFICATION B.V.,
THE NETHERLANDS

MGMT. SYS.
RvA C 425

[redacted]

De audit is uitgevoerd onder leiding van:
[redacted]

Het niet nakomen van de in de bijlagen gestelde condities kan leiden tot het ongeldig verklaren van dit certificaat.

DNV 7308/1.1 CERT-AQ-RvA

DNV CERTIFICATION B.V. Haastrechtstraat 7, 3079 DC Rotterdam, The Netherlands, TEL.INT.:+31 10 2922 688, FAX:+31 10 4796 768

Bijlage

6

Milieuplan 2006-2009

Bedrijfs Milieu Plan
Centrale Gelderland
2006 – 2009

Afdeling KAM
[redacted]
17 maart 2006
rapportnummer: KAM/HJa, 06.6000/01

Electrabel ondersteunt het werk van het Ronald McDonald Kinderfonds

www.electrabel.nl
Electrabel Nederland n.v., Dr. Stolteweg 92, 8025 AZ Zwolle
Handelsregister Zwolle 05043978 - BTW-nr. NL 8073.42.051.B01 - Bank ABN AMRO 59.81.25.000 -
IBAN NL79 ABNA 0598 1250 00 - Swiftcode ABNANL2A

Generation
Afdeling Kwaliteit Arbo Milieu

Inhoud bedrijfsmilieuplan CentraleGelderland 2006 – 2009

Hoofdstuk	titel	pag
1.	Inleiding	4
2.	Electrabel	4
3.	Centrale Gelderland	5
4.	Milieucijfers Centrale Gelderland	10
5.	Milieubeïnvloeding en maatregelen	14
5.1	lucht	14
5.2	water	19
5.3	bodem	20
5.4	geluid	21
5.5	afval	21
5.6	hinder algemeen	21
5.7	milieumanagement	22
5.8	IPPC	26
6.	Resumé maatregelen	27
7.	Planning	29

Bijlage 1: actieplan bodembeheersplan
Bijlage 2: KAM actieplan 2006

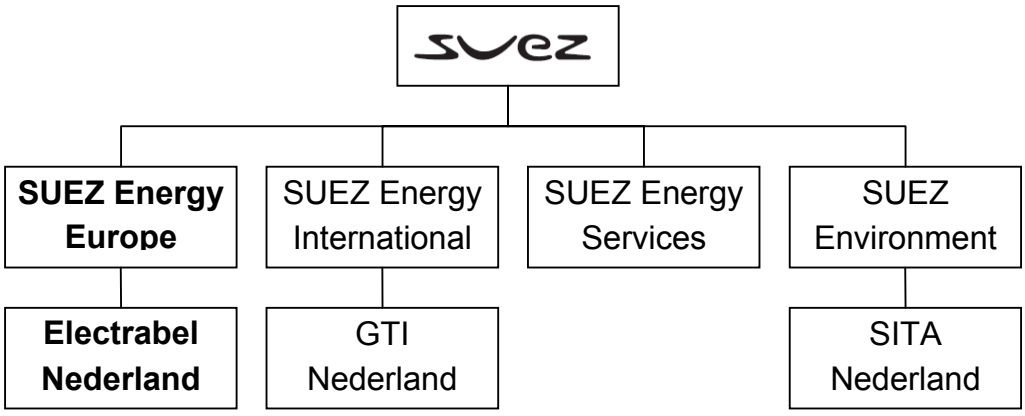
1. Inleiding

Eén keer per vier jaar stelt de centrale Gelderland een milieuplan op. In het milieuplan geeft de centrale aan welke milieumaatregelen ze de komende 4 jaar wil uitvoeren. Het milieuplan wordt voor de tweede keer opgesteld. Het eerste plan omvatte de jaren 2001 – 2005. Het onderhavige plan omvat de periode 2006 – 2009.
In hoofdstuk 2 wordt de Electrabel organisatie, waarvan centrale Gelderland deel uitmaakt, beschreven.
In hoofdstuk 3 vindt een beschrijving van de locatie plaats.
Hoofdstuk 4 geeft inzicht in de milieubeïnvloeding door de centrale Gelderland in het verleden. Uitgangspunt voor deze cijfers zijn het jaar 2004, aangevuld met recentere gegevens.
Hoofdstuk 5 geeft een beschrijving van de milieubeïnvloeding van de centrale per compartiment (lucht, water, bodem, geluid, afval, hinder algemeen, milieumanagement). Per compartiment wordt tevens aangegeven welke maatregelen de centrale in de periode 2005 – 2009 wil nemen.
In hoofdstuk 6 wordt een samenvatting van de voorgenomen milieumaatregelen gegeven.
Tenslotte is in hoofdstuk 7 de planning van de voorgenomen maatregelen weergegeven.

2. Electrabel

Electrabel Nederland n.v. is producent en leverancier van energie en energiegerelateerde diensten. Met een flexibel en modern, voornamelijk gasgestookt productiepark, wekt Electrabel ca. een kwart van de in Nederland centraal geproduceerde elektriciteit op. Electrabel Nederland n.v. heeft circa 850 medewerkers in dienst.

Electrabel Nederland n.v. is onderdeel van het Electrabel concern waarvan de hoofdzetel zich in Brussel bevindt. Electrabel Nederland n.v. wil een sterke speler zijn in de productie en leverantie van elektriciteit en warmte in Nederland. Electrabel is onderdeel van Franse SUEZ-groep. SUEZ heeft wereldwijd circa 170.000 mensen in dienst. Onderstaand is het organogram van SUEZ weergegeven met daarin aangegeven waar de Nederlandse bedrijven van SUEZ (Electrabel Nederland, GTI Nederland, SITA Nederland) organisatorisch zijn ondergebracht.



Electrabel Nederland is eigenaar van 7 grote elektriciteitscentrales in Nederland te weten:

- zes aardgasgestookte centrales: de Eemscentrale nabij de Eemshaven in Groningen, de Centrale Bergum gelegen aan het Bergumermeer in Friesland, de Centrale Harculo nabij Zwolle, de WKC Air Products in de Botlek, de WKC Almere en de Flevocentrale gelegen aan het IJsselmeer nabij Lelystad;
- de kolengestookte Centrale Gelderland in Nijmegen.

Het opgestelde productievermogen zag er per 31 december 2004 als volgt uit:

Locatie	Eenheid	Netto vermogen (MWe)	Soort machine	Jaar in bedrijf	Soort brandstof
Eems	EC-20	695	Combi	1977	Aardgas
	EC-3	341	Steg	1995	Aardgas
	EC-4	341	Steg	1995	Aardgas
	EC-5	341	Steg	1995	Aardgas
	EC-6	341	Steg	1996	Aardgas
	EC-7	341	Steg	1996	Aardgas
	Subtotaal	**2400**			
Bergum	BG-10	332	Combi	1974	Aardgas
	BG-20	332	Combi	1975	Aardgas
	Subtotaal	**664**			
Harculo	HC-60	350	Combi	1982	Aardgas/Stookolie
Flevo*	FL-30	491	Combi	1974	Aardgas/Stookolie
	FLG-1	22	Gasturbine	1974	Aardgas/Lichte olie
	Subtotaal	**513**			
Almere	AL-1	64	sv-STEG	1987	Aardgas
	AL-2	54	sv-STEG	1993	Aardgas
	Subtotaal	**118**			
Gelderland	G-13	602	Conv.	1981	Kolen/ huis-brandolie/ Biomassa
Botlek	Air Products	42	WKC-STEG	2002	Aardgas
Electrabel Nederland	**Totaal**	**4689**			

* De bestaande eenheden Flevo 1 en Flevo 2 zijn buiten gebruik gesteld en zijn daarom niet opgenomen in het bovenstaande overzicht.

Het feitelijk netto vermogen van de eenheden kan variëren ten gevolge van de bedrijfstoestand en klimatologische omstandigheden.

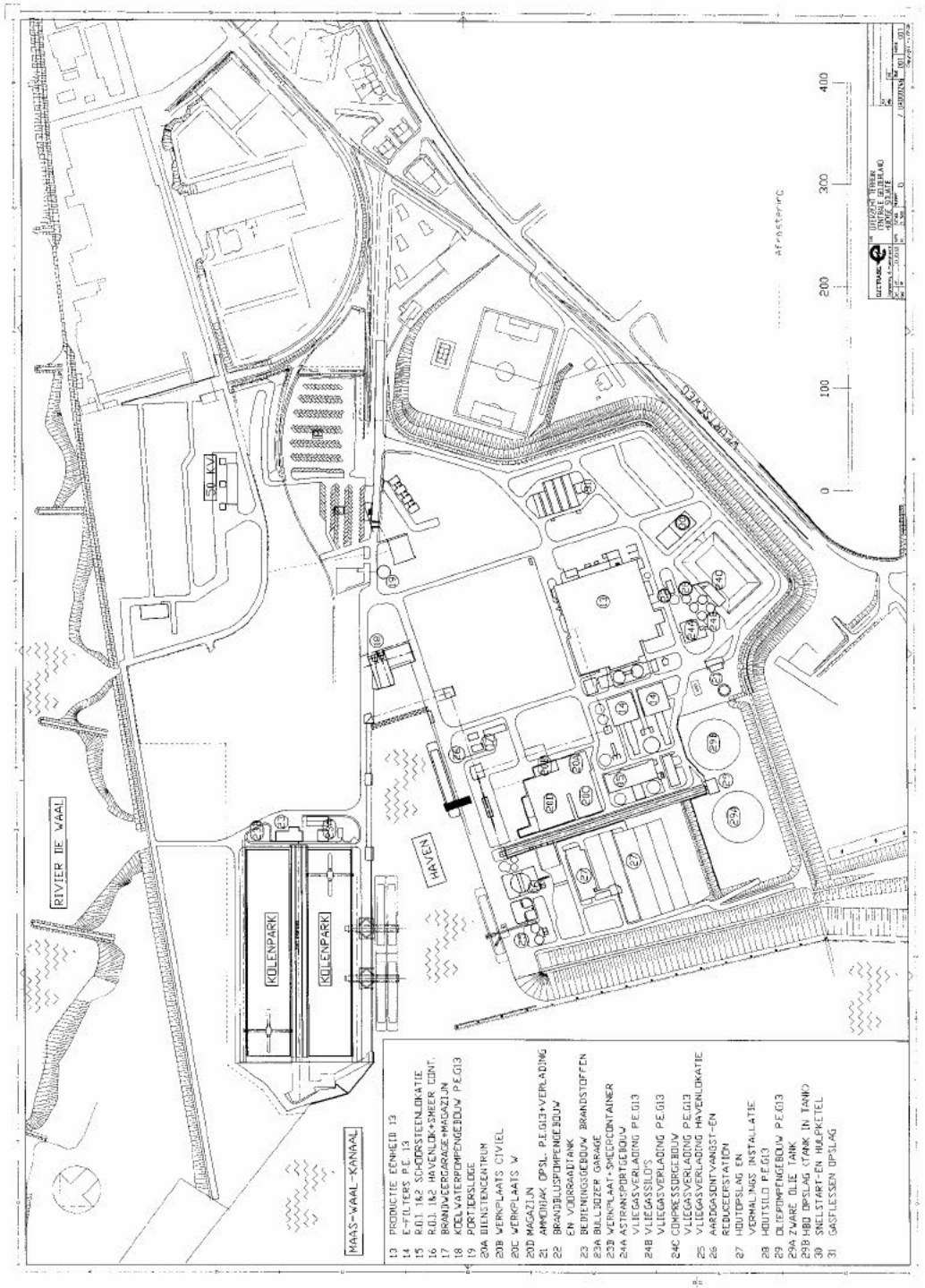
3. Centrale Gelderland

De Centrale Gelderland is gelegen aan de Weurtseweg 460 te Nijmegen. Bijgaand kaartje geeft een overzicht van de positionering van de diverse installaties op het terrein.
Het terrein van de inrichting ligt ingesloten door de rivier de Waal aan de noordoostzijde, het Maas-Waal kanaal aan de noordwestzijde, de Industrieweg aan de zuidwestzijde en de Weurtseweg aan de zuidoostzijde. De dichtstbijzijnde woningen van de omliggende plaatsen Nijmegen en Weurt liggen circa 100 m respectievelijk 375 m van de terreingrens van het complex.

De locatie is sinds 1936 in gebruik, momenteel is alleen eenheid G13 nog in bedrijf (sinds 1981). De Centrale Gelderland is een conventionele, poederkoolgestookte elektriciteitscentrale met een netto vermogen van 602 MW_e. Als hoofdbrandstof wordt steenkool gebruikt. Als alternatieve brandstof kan huisbrandolie worden toegepast. De huisbrandolie is voornamelijk gebruikt voor het opstarten van de

eenheid. Naast steenkool en huisbrandolie wordt er bij de Centrale Gelderland ook biomassa (houtpoeder, tarwegries) verstookt. Voor dit laatste is op het centraleterrein een installatie aanwezig die van houtchips houtpoeder maakt (maal- en zeefinstallaties).

Aan bedrijven gelegen aan de Waalbandijk wordt door de centrale warmte geleverd. Om onder alle omstandigheden deze warmtelevering te kunnen garanderen en om de inrichting zelf van warmte te kunnen voorzien als de eenheid G13 uit bedrijf is, zijn twee hulpketels (G34 en GSSK) aanwezig op de locatie. De hulpketels worden gestookt met aardgas of huisbrandolie.



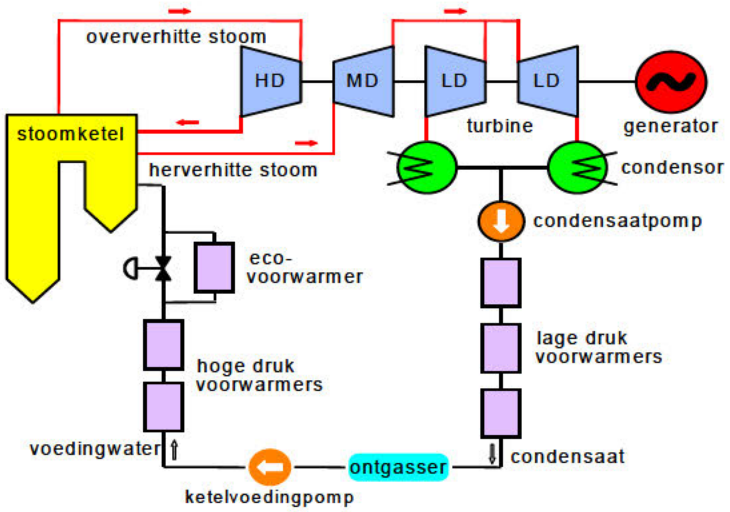
Plattegrond Centrale Gelderland

Op het terrein ligt ten zuiden van de haven de kolengestookte eenheid G13, de ontvangst- en handlingsinstallatie (molens en tussenopslag) voor het hout, en het dienstgebouw. Ten noorden van de haven bevindt zich het kolenpark.
Ten noordoosten van het terrein is zowel een 50 kV- als een 150 kV-onderstation gesitueerd. Beide stations zijn eigendom van CONTINUON. Beide onderstations zijn via diverse hoogspanningsleidingen verbonden met het distributienet. De centrale Gelderland is aangesloten op deze onderstations.

Kolen
De benodigde kolen werden per binnenvaartschip over de Waal aangevoerd. De aangevoerde kolen worden met behulp van twee loskranen uit de schepen gelost en op transportbanden gebracht. Vervolgens worden de kolen naar de kolenopslag dan wel direct naar de kolenbunkers in het ketelhuis getransporteerd.

De kolenopslag op het terrein van Centrale Gelderland bevindt zich ten noorden van de inlaathaven. Dit kolenpark bestaat uit twee opslagvelden, waarbij op ieder veld maximaal 50.000 ton kolen kan worden opgeslagen. Elk opslagveld beschikt over een afgraafmachine met een capaciteit van 1000 ton per uur. Deze afgraafmachine brengt de kolen op een transportbandsysteem. Nadat de kolen zijn ontijzerd, worden deze via het transportsysteem naar de kolenbunkers in het ketelhuis getransporteerd. Vanuit deze bunkers worden de kolen getransporteerd naar 6 kolenmolens, waarin deze tot poederkool worden vermalen. Vervolgens wordt de poederkool vanuit de kolenmolens naar de branders in de ketel gevoerd.
In de ketel wordt door warmte-overdracht via de pijpwanden water omgezet in oververhitte stoom van hoge druk (185 bar) en hoge temperatuur (540 ^{o}C). De stoom wordt naar de stoomturbine (bestaande uit 4 turbines: 1 hogedruk (HD)-, 1 middendruk (MD)- en 2 lagedruk (LD) turbines) geleid. De turbines drijven een generator aan, waarmee elektriciteit wordt geproduceerd. Deze opgewekte elektriciteit wordt onder een spanning van 150 kV afgeleverd aan het elektrisch verdeelstation, dat zich aan de noordoostzijde van het centraleterrein bevindt. Het energietransport tussen de hoofdtransformatoren van eenheid G13 en het verdeelstation vindt plaats via bovengrondse hoogspanningslijnen.

De afgewerkte stoom uit de LD-stoomturbines wordt, door (koel)water afkomstig uit de Waal, gecondenseerd in een condensor.



De rookgassen uit de ketel worden na reiniging in een deNOx-installatie, vliegasvangers en een rookgasontzwavelingsinstallatie door een 150 meter hoge schoorsteen naar de buitenlucht afgevoerd.

Huisbrandolie

De aanvoer van huisbrandolie gebeurt met binnenvaartschepen, die worden afgemeerd aan de zuidkade van de haven. De olie wordt door een pomp, aan boord van de tankschepen, naar een tank, met een inhoud van 5.000 m3, gepompt. In de nabijheid van deze tank zijn huisbrandolie-transportpompen opgesteld, met behulp waarvan de olie naar de branders wordt verpompt.

Biomassa en groene stroom

Om de langcyclische CO_2-emissie te reduceren stookt centrale Gelderland tarwegries en hout bij. Tarwegries wordt per schip aangevoerd. Tarwegries wordt direct verstookt of tijdelijk opgeslagen op het kolenopslagterrein.

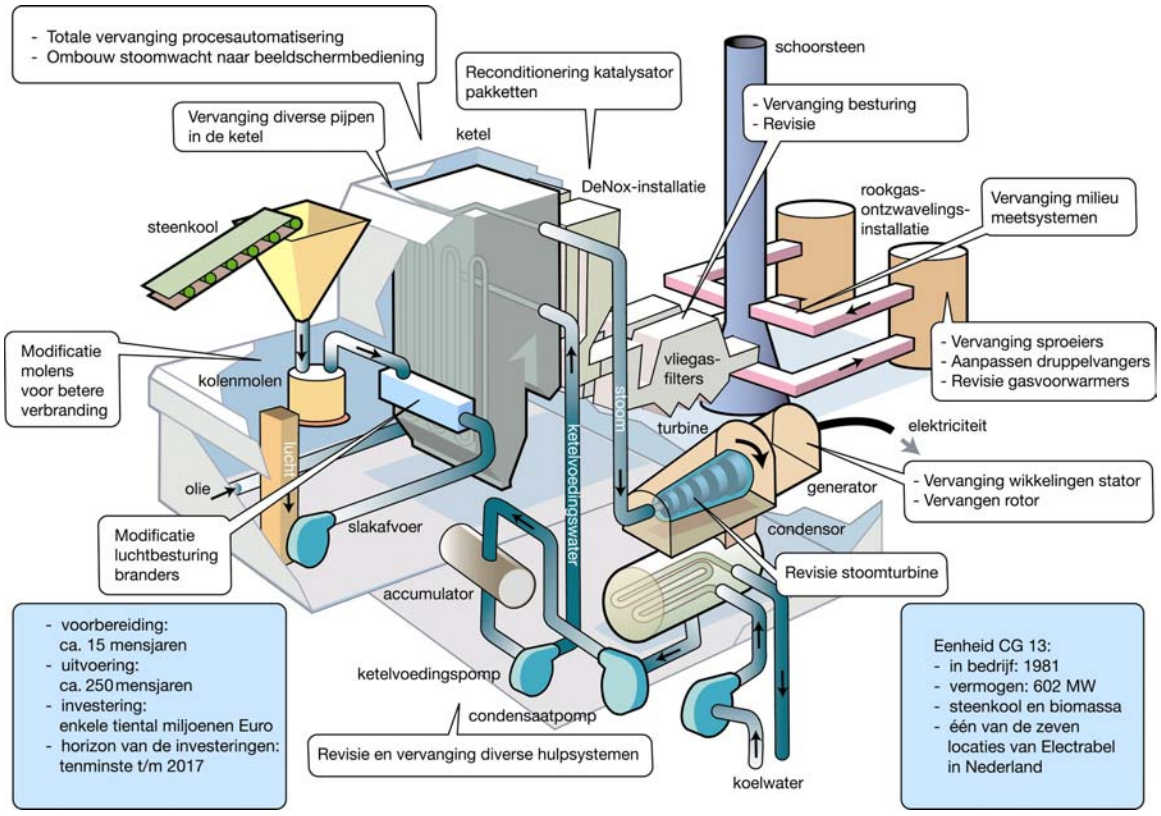
Het hout wordt in spaanders in containers aangeleverd op de centrale. Aanvoer vindt plaats met behulp van vrachtauto's. Op de centrale worden de spaanders vermalen tot poeder. Het poeder wordt in de ketel verbrand.

Bediening

De eenheid wordt bediend vanuit de centrale wacht. Deze wacht is continu bemand. Verantwoordelijk voor de bediening is de teamleider. Het wachtpersoneel is voorzien van bedrijfs- en bedieningsvoorschriften. Deze voorschriften bevatten stapsgewijze aanwijzingen hoe de installatie in- en uitbedrijf gesteld moet worden, alsmede welke tussentijdse controles uitgevoerd moeten worden. Voorts is het wachtpersoneel geïnstrueerd hoe op storing- en alarmsituaties gereageerd dient te worden. De instructies en procedures zijn in schriftelijke vorm in de wacht aanwezig. Geïntegreerd in de werkinstructies zijn de instructies die uit het ISO 14001 gecertificeerde

milieuzorgsysteem volgen en die de zorg voor het milieu verankeren in de bedrijfsvoering van de centrale.

Levensduurverlenging
In de periode maart – juli 2005 is bij de centrale een grote revisie uitgevoerd. De onderstaande afbeelding geeft een indruk welke werkzaamheden tijdens deze revisie zijn uitgevoerd. Door deze revisie kan de centrale zeker nog tot 2017 dienst doen.



4. Milieucijfers Centrale Gelderland

Het bedrijven van een elektriciteitscentrale veroorzaakt emissies naar lucht en water. De emissies naar de lucht van de centrale Gelderland betreffen voornamelijk kooldioxide, zwaveloxiden, stikstofoxiden en stof. Deze stoffen worden gevormd tijdens het verbrandingsproces. Alvorens de rookgassen worden afgevoerd, worden ze eerst gereinigd. De zwaveloxiden worden met behulp van een rookgasontzwavelingsinstallatie uit de rookgassen gewassen. De NOx wordt gereduceerd in de deNOx-installatie. De vliegas wordt uit de rookgassen gehaald met behulp van een elektrostatisch filter.

Oppervlaktewater (water afkomstig uit de Waal) wordt gebruikt als koelwater om de afgewerkte stoom in de condensor te condenseren. Het oppervlaktewater wordt hierdoor opgewarmd.

Om corrosie/erosie van de condensors tegen te gaan wordt periodiek ijzersulfaat gedoseerd in het koelwater.
Het proceswater vanuit de rookgasontzwavelingsinstallatie wordt gereinigd in de afvalwaterbehandelingsinstallatie. Het gereinigde water wordt geloosd op de Waal.

Naast de genoemde emissies naar lucht en water, wordt het milieu nog beïnvloed door het produceren van afval en geluid.

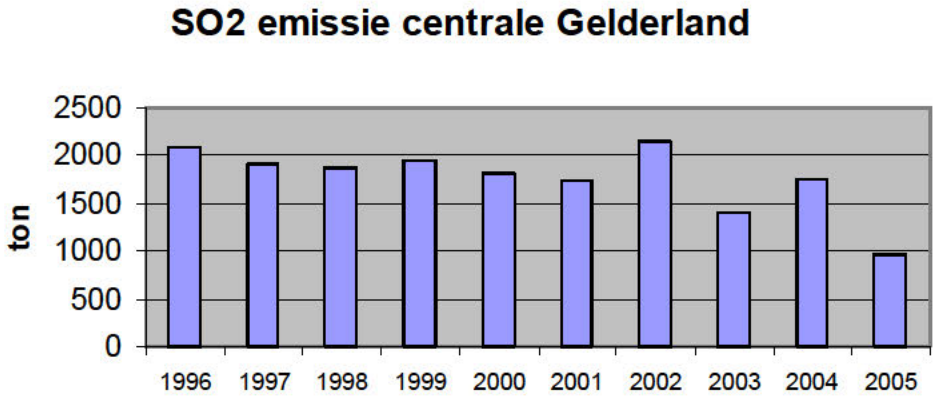
De onderstaande tabel geeft de milieukengetallen van de centrale Gelderland van 2005 weer.

Opgesteld elektrisch vermogen	602 MWe
Opgesteld thermisch vermogen	circa 1.700 MWth
Verstookte hoeveelheid kolen	963.779 ton
Stookwaarde kolen	25,380 MJ/kg
Zwavelgehalte kolen	0,74%
Verstookte hoeveelheid huisbrandolie G13 + hulpketels	9.027 ton
Stookwaarde huisbrandolie	42,5 MJ/kg
Verstookte hoeveelheid huisbrandolie nooddiesels	7,2 ton
Verstookte hoeveelheid huisbrandolie CV	6,5 ton
Verstookte hoeveelheid aardgas	5.054.948 Nm^3
Stookwaarde aardgas	31,65 MJ/Nm^3
Verstookte hoeveelheid biomassa:	
Tarwegries	32.121 ton
Hout	21.816 ton
Gemiddelde stookwaarde biomassa	15,182 MJ/kg
Geproduceerde elektriciteit (totaal)	2.498.486 MWh
Geproduceerde elektriciteit (duurzaam)	83.293 MWh
Geleverde warmte aan derden	373.013 GJ
Draai-uren	5.480 uur
Equivalente vollasturen	4.015 uur
Emissies naar de lucht G13:	
SO_2 emissie	974 ton; 110 mg/Nm^3
Stofemissie	89 ton; 6 mg/Nm^3
NOx emissie	1.089 ton; 123 mg/Nm^3; 44 g/GJ
NOx emissies in het kader van emissiehandel (vanaf 1 juni):	
G13	689.000 kg; 40,4 g/GJ
Hulpketel	5.215 kg; 30,7 g/GJ
Snelstartketel	2.792 kg; 56,0 g/GJ
Nooddiesels	245 kg
Totale NOx emissie	697.252 kg; 40,4 g/GJ
CO_2 emissie:	
Afkomstig van kolen	2.285.526,18 ton
Afkomstig van HBO	27.866,24 ton
Afkomstig van aardgas	8.930,51 ton
Totaal afkomstig van fossiele brandstoffen	2.322.336,36 ton
Afkomstig van kalksteen (verbruik: 23.282 ton)	8.882,54 ton

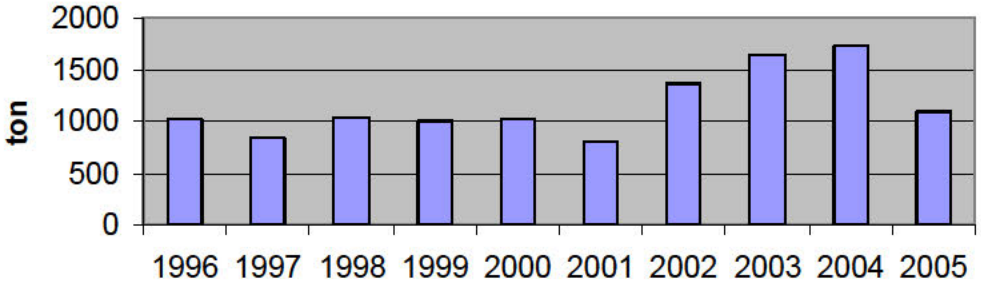
Afkomstig van nooddiesels	22,23 ton
Afkomstig van CV	20,07 ton
CO_2 emissie in het kader van emissiehandel	2.331.247,76 ton
Afkomstig van biomassa	76.973,92 ton
CO_2 emissie totaal	2.408.221,68 ton
Gegevens water:	
Ingenomen Waalwater t.b.v. koeling (koelwater)	392.982.000 m^3
Ingenomen Waalwater voor andere doeleinden	281.030 m^3
Ingenomen drinkwater	48.407 m^3
Ingenomen bronwater	367.940 m^3
Geloosd op de Waal	205.297 m^3
Geloosd op het riool	6.278 m^3
Afgevoerde reststoffen:	
Gips	37.689 ton
Vliegas	114.921 ton
Bodemas	13.270 ton
ABI-slib	228 ton

Milieukengetallen centrale Gelderland 2005

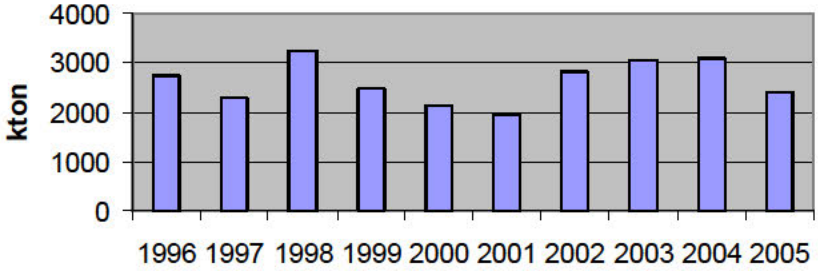
De onderstaande grafieken geven de SO_2, NOx en CO_2 emissies van de centrale Gelderland gedurende de jaren 1996 t/m 2005 weer.



NOx emissie



CO2 emissie



Naast de emissie van SO_2, NOx en CO_2 worden ook nog andere stoffen (zware metalen, halogenen, CO, CxHy) naar de lucht geëmitteerd. Onderstaand wordt een overzicht gegeven van deze emissies in 2003, 2004 en 2005.

Concentraties verschillende jaren (mg/m^3)					Jaarvracht	
Stof	**2003**	**2004**	**2005**	**gemiddeld**	**2005**	**2004**
SO_2	123	147	110		974 ton	1.760 ton
NOx	143	146	123		1.089 ton	1.734 ton
Stof	14	4	6		89 ton	47 ton
CO	618	412	382		2.958 ton	4.882 ton
CxHy	<2	1	0	0	0	14 ton
Sb	<0,004	0	0	0	0	0
As	<0,009	0	0	0	0	0
Cr	0,003	0.0038	0,0076	0,0048	38 kg	41 kg
Co	0,0008	0	0	0,0002	1,6 kg	0,6 kg
Cu	0,006	0.004	0,005	0,005	40 kg	28 kg
Pb	0,004	0,0014	0,002	0,0025	20 kg	34 kg
Mn	0,030	0,003	0,0036	0,012	96 kg	32 kg
Ni	0,007	0,003	0,006	0,005	40 kg	24 kg
Tl	0,001	0	0	0	0	0

V	0,003	0,0004	0	0,0011	9 kg	4 kg
Hg	<0,001	0,0013	0,0006	0,0006	5 kg	14 kg
Cd + Tl	<0,003	0	0,0014	0,0005	4 kg	0
HCl	2,5	3,6	0,25	2,1	17 ton	39 ton
HF	2,1	2,0	2,8	2,3	18 ton	16 ton
Dioxines/ furanen	<0,008 ng/Nm^3	0	0	0	0	0
Som zware metalen	0,054	0,017	0,025	0,032	257 kg	178 kg

5. Milieubeïnvloeding en maatregelen

5.1 lucht

Zwaveldioxide (SO_2)

Steenkool bevat zwavel in uiteenlopende concentraties. Gangbare kolensoorten hebben een zwavelgehalte tussen 0,4% (bijvoorbeeld bepaalde Zuid-Afrikaanse kolen) tot wel meer dan 3% (bijvoorbeeld Spitsbergen). De centrale Gelderland is geschikt om kolen te verstoken met een zwavelgehalte dat ligt tussen 0,5 en 1,3%. Het grootste gedeelte van de zwavel zal in de vuurhaard verbranden tot zwaveldioxide (SO_2), en is in staat te reageren tot zwavelzuur. Dit leidt in de installatie tot corrosie en in het milieu tot zure regen. SO_2 wordt uit de rookgassen verwijderd door het te laten reageren met kalksteen. Dit gebeurt door de rookgasstroom te besproeien met een kalksteensuspensie in een wasvat. Bij de reactie van zwaveldioxide met kalksteen ontstaat gips. Het zwavelgehalte wordt vaak ten onrechte gezien als een maat voor de kwaliteit van steenkool. Een steenkoolsoort met een zeer laag zwavelgehalte hoeft echter geen ‘goede’ steenkool te zijn. In tegendeel: door het lage zwavelgehalte zal het E-filter minder goed functioneren waardoor de stofuitstoot toe zal nemen. Daarnaast zijn nóg een aantal parameters belangrijk voor de ‘verstookbaarheid’ van een kolensoort (o.a. stookwaarde, asgehalte, as-samenstelling, fuel ratio, maalbaarheid). Om, uit kolen die van over de hele wereld wordt aangevoerd, een zoveel mogelijk constante kolensoort met de gewenste eigenschappen te verkrijgen, worden kolensoorten vermengd ofwel geblend.

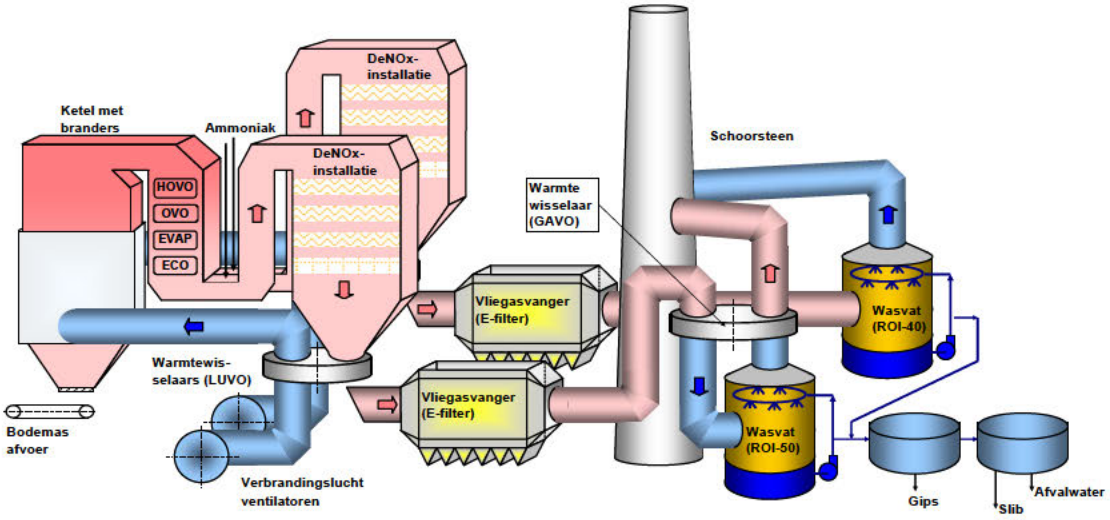
De centrale Gelderland is, als eerste van de kolencentrales in Nederland, voorzien van ontzwaveling op basis van natte gaswassing met kalksteen waarbij gips als restproduct ontstaat. Deze installatie is in twee etappes tot stand is gekomen en bestaat dan ook uit twee wasvaten. Een van deze wasvaten is voorzien van een roterende GAVO die de rookgassen weer opwarmt voordat ze de schoorsteen in gaan. Volgens de vergunningsvoorschriften moeten deze wasvaten een ontzwaveling rendement halen van 85% en 90%; deze laatste waarde geldt voor het wasvat met de GAVO, aangezien door onvermijdelijke lekkage van ongereinigde gassen door de GAVO het uiteindelijke rendement lager uitkomt.

Bij CG wordt de SO_2-emissie direct voor en na het wasvat gemeten (4 plaatsen). Hierdoor wordt de werkingsgraad van het wasvat bewaakt (procesbewaking). De SO_2-emissie wordt ook gemeten vlak voor de schoorsteen. Deze laatste meting wordt gebruikt voor de bepaling van de uiteindelijke emissie naar de lucht. De daggemiddelde uitstoot is sterk afhankelijk van het zwavelgehalte van de kolen en het inzetprofiel. In 2005 bedroeg de gemiddelde SO_2 uitstoot 110 mg/m^3. De SO_2 -emissie kan verminderd worden door kolen met een lager zwavelgehalte te stoken; het vangstrendement

van de vliegasvanger zal dan echter afnemen waardoor de stofuitstoot nadelig wordt beïnvloed. Een andere mogelijkheid om de SO_2-emissie te verlagen is het verlagen van het GAVO-lek. Dit kan op drie manieren:

- het installeren van een lekkage-minimalisatiesysteem;
- het verwijderen van de GAVO en het toepassen van een ander warmtewisselaarsysteem;
- het verwijderen van de GAVO zonder het toepassen van een ander warmtewisselaarsysteem, maar met het aanpassen van de schoorsteen.

In 2006 zal een onderzoek worden uitgevoerd naar de haalbaarheid van één van de genoemde mogelijkheden. ***(maatregel 1)***
In 2007/2008 zal, bij een positief resultaat van het onderzoek, implementatie plaatsvinden **(maatregel 2)**.



Stikstofoxiden (NOx)

Bij de verbranding van steenkool ontstaan verscheidene stikstofoxiden, die tezamen als NO_x worden aangeduid. De meest voorkomende stikstofoxiden in de rookgassen van kolengestookte ketels zijn NO (90-95%) en NO_2 (5-10%). De vorming van NO_x vindt op drie manieren plaats. Allereest vindt onder invloed van de hoge temperatuur in de verbrandingsketel omzetting van stikstof (dat van nature voor circa 79% in de lucht aanwezig is) tot NO_x plaats (= thermische-NO_x). Ten tweede worden ook stikstofoxiden gevormd als gevolg van de omzetting (oxidatie) van stikstof, dat chemisch gebonden is in de brandstof, de zogeheten brandstof-NO_x. In de derde plaats ontstaat een geringe hoeveelheid NO_x ten gevolge van diverse chemische reacties in de vlam, de zogeheten prompt-NO_x.
Bij de centrale Gelderland zijn in het verleden twee (grote) maatregelen genomen om de NOx-emissie te verminderen:

- Installatie van 36 gecombineerde low-NO_x branders in de ketel (type HTNR). Door het gebruik van dergelijke low-NO_x branders wordt de emissie van thermische NO_x reeds met 40-50% gereduceerd .

- De bouw van een $DeNO_x$-installatie (in 1994). De $DeNO_x$-installatie van Centrale Gelderland is gebaseerd op het principe van selectieve katalytische reductie (SCR). Hierbij worden, door injectie van ammoniak en door gebruikmaking van een katalysator, de stikstofoxiden in de rookgassen omgezet in waterdamp en stikstof. Via dit proces wordt gemiddeld 80% van de stikstofoxiden uit de rookgassen verwijderd.

In 2005 bedroeg de gemiddelde NOx-emissie van de centrale Gelderland 123 mg/m_3. Gedurende de levensduur van de katalysator wordt de activiteit geleidelijk minder. Om deze reden is in 2004 een extra katalysatorlaag in de deNOx-installatie aangebracht. Tijdens de revisie in 2005 is de katalysatoractiviteit teruggebracht naar de nieuwbouwwaarde. Het aantal katalysatorlagen in de deNOx-installatie is weer teruggebracht van 4 naar 3. Er zijn geen maatregelen voorzien om de NOx emissie van de centrale Gelderland verder te verlagen.

Kooldioxide (CO_2)

Bij de verbranding van fossiele brandstoffen ontstaat CO_2. CO_2 wordt naast CH_4, N_2O, CO, CFK's, HCFK's, HFK's, PFK's en SF6 gezien als veroorzaker van het versterkte broeikaseffect en als aantaster van de ozonlaag. Als uitvloeisel van de afspraken die in de internationale klimaatconferentie te Kyoto zijn gemaakt, heeft de Europese Unie zich verplicht de jaarlijkse uitstoot van broeikasgassen tussen 2008 en 2012 met 8% terug te brengen onder het niveau van 1990/1995. Deze verplichting is verwoord in het zogeheten Kyoto Protocol. De 8%-verplichting resulteerde tijdens de Europese Milieuraad in juni 1998 voor Nederland in een nationale taakstelling van een reductie van de emissies van broeikasgassen met 6% in 2010. Om de nationale taakstelling te realiseren zal de uitstoot met circa 50 Mton moeten worden teruggebracht. Van deze 50 Mton wordt 25 Mton in het binnenland en 25 Mton in het buitenland gerealiseerd. De wijze waarop de 25 Mton in het binnenland gerealiseerd zou moeten worden is verwoord in de klimaatnota (deel 1).
De elektriciteitsbedrijven hebben zich verplicht tot een CO_2-reductiedoelstelling door ondertekening van het "Kolenconvenant en CO_2-reductie" (verder Kolenconvenant) in 2002. Door het convenant hebben de productiebedrijven zich verplicht tot een CO_2-emissiereductie in de periode 2008-2012, dat merendeels gerealiseerd wordt door de inzet van biomassa in kolencentrales. De hiermee beoogde reductie van 3,2 Mton per jaar, is te bereiken door 503 MWe opgesteld bio-energie-vermogen. De emissiereductie van 3,2 Mton per jaar is, navenant aan het opgestelde elektrisch vermogen, verdeeld over de productiebedrijven. Dit leidt tot de resultaatverplichtingen zoals die in de onderstaande tabel zijn weergegeven.

Resultaatverplichtingen productiebedrijven kolenconvenant

Productiebedrijf	Kolencentrale	CO_2-reductie	Opgesteld bio-energie vermogen*
Electrabel	Centrale Gelderland, Nijmegen	466 kton	73,8 MWe
Nuon	Centrale Hemweg 8, Amsterdam	488 kton	77,2 MWe
Nuon	Willem-Alexander centrale, Buggenum	200 kton	28,0 MWe**
E.On	Centrale Maasvlakte, Rotterdam	805 kton	127,5 MWe
EPZ	Kolencentrale BS12, Borssele	310 kton	49,13 MWe
Essent	Amercentrale eenheden 8 en 9, Geertruidenberg	931 kton	147,37 MWe

Productiebedrijf Kolencentrale	CO_2-reductie	Opgesteld bio-energie vermogen*	
Totaal	3.200 kton	503	MWe

Op 6 juli 1999 is het convenant “Benchmarking” ondertekend. In het geval een bedrijf tot het convenant toetreedt, belooft dit bedrijf wat betreft energie-efficiency tot de 10% van de beste bedrijven ter wereld op dit gebied te behoren. De Centrale Gelderland is ook als onderdeel van Electrabel toegetreden tot dit convenant. Om vast te stellen of het bedrijf daadwerkelijk tot deze beste 10% behoort, wordt iedere 4 jaar door een onafhankelijke consultant een benchmark-onderzoek op kosten van het bedrijf uitgevoerd. Het tweede onderzoek heeft inmiddels plaatsgevonden. Uit dit onderzoek blijkt dat de Centrale Gelderland niet tot de 10% beste bedrijven van de wereld behoort. Electrabel als geheel behoort van 2006 tot en met 2009 wel tot de 10% beste bedrijven van de wereld. Zonder maatregelen zal Electrabel als geheel, in 2012 niet tot de 10% beste bedrijven van de wereld behoren. In de periode 2010 – 2012 zal dan ook nieuwbouw gepleegd moeten worden. Momenteel is Electrabel bezig met een onderzoek om twee nieuwe aardgasgestookte STEG-eenheden op de Flevocentrale en een nieuwe kolencentrale op de Maasvlakte te realiseren.
Ook zal de CO2-emissiehandel, die in 2005 van start ging, resulteren in een vermindering van de uitstoot van dit broeikas gas, door een efficiëntere inzet van eenheden, meer gebruik van duurzame energiebronnen en reductie op andere locaties binnen de Europese Unie.

De centrale Gelderland heeft in het verleden meerdere maatregelen getroffen om de CO_2-emissie te verminderen:

- Sinds oktober 1995 vindt bij Centrale Gelderland bijstook van hout plaats. Hierbij wordt ongeveer 3% van de oorspronkelijk hoeveelheid te verstoken kolen (op energiebasis) vervangen door hout. Doordat bij de verbranding van hout sprake is van een kort-cyclische CO_2 kringloop (immers, de hoeveelheid CO_2 die bij de groei van houtachtige gewassen en bomen wordt opgenomen komt bij de verbranding weer vrij) wordt door het bijstoken van hout jaarlijks een emissie van circa 110.000 ton lang-cyclische CO_2 voorkomen.
- Sinds 2005 wordt er tarwegries mee gestookt op de centrale Gelderland.
- In het verleden zijn er projecten uitgevoerd bij Centrale Gelderland om het rendement te verhogen (voorbeelden hiervan zijn: wijziging labyrint van de hoofdturbine, groter maken luvo, wijziging roetblaasstoom). De ingebruikname van de DeNOx-installatie heeft echter weer voor een rendementsverlaging van eenheid G13 gezorgd, met name in laaglast.
- Centrale Gelderland levert warmte aan bedrijven aan de Waalbandijk. Doordat er hierbij sprake is van warmte-kracht-koppeling wordt er over-all gezien energie bespaard in vergelijking met de situatie waarbij deze bedrijven genoemde hoeveelheid warmte zelf zouden moeten produceren.

Er loopt op dit moment een MER en vergunningprocedure om te komen tot het meer mee stoken van allerlei soorten biomassa op de centrale Gelderland. Het is de bedoeling om in de toekomst jaarlijks 8 PJ aan biomassa mee te gaan verstoken **(maatregel 3)**.

Koolmonoxide (CO)
Koolmonoxide ontstaat wanneer een koolstofbevattende brandstof niet volledig verbrandt. Door onvolledige verbranding verslechtert het rendement van de installatie. Bovendien worden de pijpen van de vuurhaard aangetast in zones waar weinig zuurstof en dus veel CO voorkomt. Toevoeren van meer zuurstof is niet altijd een oplossing omdat dan de kans bestaat dat er zich meer stikstofoxiden vormen.
De CO-uitstoot van CG vertoont ten gevolge van de primaire NO_x-maatregelen karakteristieke pieken. Low-NO_x branders zijn erg gevoelig voor een ongelijkmatige poederkool- of luchtverdeling en zullen dus bij een kleine afwijking al meer CO produceren. De specifieke situatie bij CG maakt dat het moeilijk is deze verdeling blijvend te optimaliseren. De daggemiddelde uitstoot van CG ligt rond 100-800 mg/m^3. In 2006 en 2007 zullen verdere studies plaatsvinden naar de vermindering van de CO-emissie. **(maatregel 4)**

Fijn stof
Steenkool bevat een bepaald percentage as. Deze minerale, onbrandbare bestanddelen bedragen ongeveer 7 – 21% van de totale massa kolen. In een poederkool gestookte ketel zal een gedeelte (±15%) naar beneden vallen en de bodemas of slak vormen. De rest wordt meegevoerd met de rookgassen en noemt men daardoor vliegas. Het overgrote (> 99,5%) deel van de vliegas wordt afgevangen in de vliegasvanger. Hierin wordt de vliegas met behulp van een elektrostatische lading op een geladen plaat gebracht. Regelmatig worden die platen schoon geklopt, waarna de as naar beneden valt in een hopper voor verdere bewerking. De vliegas die niet gevangen is in de vliegasvanger, gaat vervolgens naar de rookgasontzwaveling. Hierin wordt nog ongeveer 75% van de overgebleven vliegas gevangen in de wasvatsuspensie. Een aantal druppeltjes wasvatsuspensie, die voornamelijk bestaan uit gips, kalk en water, zal meegevoerd worden door de rookgasstroom en uiteindelijk als stof de schoorsteen verlaten. De stof die door de schoorsteen geëmitteerd wordt bestaat derhalve deels uit vliegas, en deels uit gips en kalk. Voor de revisie in 2005 was de stofemissie van de centrale Gelderland problematisch. Metingen na de revisie tonen aan dat de stofemissie lager is dan 5 mg/m^3. Stromingsoptimalisatie van de rookgassen in de vliegasvanger kunnen de stofemissie misschien nog verder verlagen. In 2006/2007 zal daarom een stromingsoptimalisatie van de rookgassen in de vliegasvanger plaats vinden. **(maatregel 5)**

Zware metalen
De as van steenkool bevat vrijwel alle elementen van het periodiek systeem. Deze elementen zijn in meer of mindere mate vluchtig en zullen dus in de vuurhaard gedeeltelijk in de gasfase voorkomen. Zodra de temperatuur van de rookgassen afneemt zullen de meeste van deze elementen condenseren op de vliegasdeeltjes. Deze elementen kunnen dus met de vliegas uit de rookgasstroom verwijderd worden. Een aantal elementen, met name kwik, is echter bij de temperatuur in de vliegasvanger nog zodanig vluchtig dat met de vliegas minder wordt verwijderd. Door de aanwezigheid van een deNOx-installatie zal de kwik met chloride kwikchloride vormen, die vrij gemakkelijk wordt afgevangen in de rookgasontzwavelingsinstallatie.

Waterstoffluoride (HF) en zoutzuur (HCl)
Steenkool bevat kleine hoeveelheden chloride en fluoride in de vorm van zouten. Een klein gedeelte van deze halogenen zal bij de verbranding in gasvorm overgaan en met de rookgassen worden meegevoerd. Zoutzuur en HF lossen goed op in water en zullen dus grotendeels in het wasvat van

de ontzwavelingsinstallatie terecht komen. Hier kunnen ze combineren met kalksteen tot calciumchloride (strooizout) en calciumfluoride; beide relatief onschuldige verbindingen.
Door het hebben van een GAVO heeft de centrale Gelderland nog een relatief hoge HF. In 2004 bedroeg de HF emissie 1 tot 2 mg/m^3. De maatregelen 1 en 2 zullen een positief effect hebben op de HF emissie.

Cadmium (Cd) en Thallium (Tl)
Cadmium en thallium komen in lage concentraties voor in kolen. In de biomassa die centrale Gelderland wil verstoken komen cadmium en thallium ook vrijwel niet voor.

Dioxinen en Furanen
Polychloordibenzo-dioxinen (PCDDs) en polychloordibenzo-furanen (PCDFs), ofwel kortweg dioxinen en furanen, zijn beide families van stoffen die vooral bekendheid genieten door hun giftigheid en hun persistentie in het milieu. De groep dioxinen bestaat uit 75 verschillende stoffen waarvan 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-dioxine de meest giftige is. De groep furanen bestaat uit 135 verschillende stoffen. Om deze emissie van deze groep stoffen in één getal uit te kunnen drukken worden ze gewogen naar mate van hun giftigheid. Zo heeft de giftigste 2,3,7,8 congeneer een Toxic Equivalent Quantity (TEQ) van 1, en volledig gechloreerd OCDD (octachloordibenzo-dioxine) een TEQ van slechts 0,001.
Er zijn drie mechanismen die kunnen leiden tot dioxine-emissie:

- Onvolledige verbranding van dioxinen die in de brandstof voorkomen
- Onvolledige verbranding van stoffen in de brandstof die dioxinevorming bevorderen (zoals chlorobenzeen)
- Spontane vorming van dioxine

Dioxinen zijn van oudsher een probleem bij de verbranding van afval. Bij kolencentrales is de uitstoot erg laag, omdat het op de drie hierboven genoemde manieren nauwelijks tot dioxine-vorming komt:

- De temperatuur in een kolenketel is zodanig hoog dat dioxines in de brandstof vrijwel volledig verbranden (> 1000°C)
- De brandstof bevat nauwelijks stoffen die dioxine kunnen vormen
- Het temperatuurtraject van de rookgassen is zodanig dat zich nauwelijks dioxine kan vormen

Daarnaast werkt de zwavel in de kolen de vorming van dioxinen tegen. Daarbij mag vooral de verhouding zwavel/chloride niet te laag worden. Bij een kolencentrale wordt echter reeds om technische redenen (corrosie) de hoeveelheid chloride beperkt, zodat dit meestal geen probleem vormt.
Dioxinen en furanen worden op de centrale Gelderland regelmatig gemeten. In 2004 is zowel door Tauw als door het bureau milieumetingen van de Provincie Gelderland vastgesteld dat de emissie <0 ,01 ngTEQ/m^3 was. In 2003 is door KEMA < 0,008 ngTEQ/m^3 vastgesteld.

5.2 Water

Koelwater
De centrale Gelderland gebruikt oppervlaktewater (water uit de Waal) voor de koeling van de condensors. De bedrijfsvoering van de centrale Gelderland is gericht op het efficiënt mogelijk bedrijven van het koelwatersysteem. Vermindering van het koelwaterverbruik is niet mogelijk. In 1994 is door KEMA onderzocht om de schade aan aquatische organismen als gevolg van het

koelwatergebruik te verminderen. De conclusie was dat het treffen van maatregelen bij de centrale Gelderland niet zinvol was.

Waterverbruik ten behoeve van de rookgasreiniging

Om de zwaveloxiden uit de rookgassen te halen, worden de rookgassen in de rookgasontzwavelingsinstallatie gewassen met een kalksteensuspensie. Het water dat gebruikt wordt als suppletiewater in de rookgasontzwavelingsinstallatie is afkomstig uit de Waal. Veel water verdampt in de rookgasontzwavelingsinstallatie, waarbij de waterdamp met de rookgassen naar de lucht geëmitteerd wordt. Elk vollastuur verdampt er circa 45 m^3 water op deze manier. Bij de rookgasontzwaveling wordt gips geproduceerd dat als bouwgrondstof wordt afgezet in de markt.
Het water dat resteert nadat het gips uit het effluent van de rookgasontzwavelingsinstallatie is gehaald, wordt gereinigd in een afvalwaterbehandelingsinstallatie (ABI). Het hierbij ontstane slib wordt afgevoerd als afvalstof (ABI-slib). Het gereinigde water wordt vanuit de ABI geloosd in de Waal. Dit water wordt regelmatig geanalyseerd op de concentraties aan zware metalen. In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de geloosde hoeveelheden zware metalen en de reeds aanwezige achtergrondconcentraties in het Waalwater bij inname van het water in 2005.

Overzicht geloosde hoeveelheden zware metalen in ABI-effluent (2005)

	Arseen	Cadmium	Chroom	Koper	Kwik	Lood	N kkel	Zink
Concentratie geloosd in de Waal (µg/l)	0,119	0,571	1,919	2,025	0,233	3,171	9,529	21,26
Geloosd in de Waal (kg)	0,010	0,049	0,165	0,174	0,020	0,272	0,818	1,825
Achtergrondconcentratie in de Waal (µg/l)	1,385	0,059	2,003	5,123	0,019	2,218	2,362	17,27
Ingenomen uit de Waal (kg)	0,383	0,016	0,554	1,418	0,005	0,614	0,654	4,778
Toename in de Waal (kg)	-0,373	0,033	-0,389	-1,244	0,015	-0,341	0,165	-2,953

Maatregelen om de emissies naar het water te verminderen worden niet voorzien.

5.3 Bodem

Bij de Centrale Gelderland vinden diverse activiteiten plaats waarbij een (potentieel) verhoogd risico op bodemverontreiniging bestaat. Voorbeelden hiervan zijn de olie-opslag en het lossen van chemicaliën als natronloog en zoutzuur.
In 1992 is de kwaliteit van de bodem van het gehele terrein van de Centrale Gelderland onderzocht middels een inventariserend bodemonderzoek. De resultaten van dit onderzoek zijn vastgelegd in het onderzoeksrapport van Heidemij Adviesbureau van juni 1992, rapportnummer 631/NA92/D197/14789.

In 2005/ 2006 is een bodembeheersplan opgezet. Aan dit bodembeheersplan is een actieplan gekoppeld. Voor verdere detaillering wordt verwezen naar het bodembeheersplan. Het actieplan is als bijlage bij dit rapport opgenomen.

5.4 Geluid

De centrale Gelderland produceert als gevolg van haar activiteiten lawaai. In 2005 is ten behoeve van het MER en de vergunningaanvraag voor het mee stoken van meer biomassa een nieuw geluidsrapport opgesteld. De geluidzonebeheerder (gemeente Nijmegen) heeft aangegeven dat het geluid dat de centrale produceert past binnen de zone.

5.5 Afval

Het bedrijfsafval wordt gescheiden ingezameld en afgevoerd door een erkende inzamelaar. In de onderstaande tabel zijn de in 2004 en 2005 afgevoerde afvalstoffen vermeld. Het afgevoerde afval geeft geen aanleiding tot het nemen van verdere maatregelen.
afgevoerde afvalstoffen in 2004/2005

Afval	Hoeveelheid (kg) 2005	Hoeveelheid (kg) 2004	Euralcode
ABI slib	228.040	974.370	100120
Afgewerkte olie	33.485	26.190	130205
Asbest/ keramische wol	47.720		170601
Batterijen		100	200133
Bedrijfsafval	287.440	94.230	200301
Dakbedekking		32.160	170301
Drijfvuil/ visafval	26.840	16.530	100126
Ferro afval	568.800	72.810	160117
Gasontladingslampen		250	200121
Hout	62.260	25.920	200138
Klein chemisch afval	360	100	200127
Lijmen/ harsen/ kitten		100	200127
Non ferro afval	5.800		160118
Oliehoudend afval	44.370	4990	160708
Papier en karton	6.500		200101
Steen/ beton/ asfalt	75.500	46.780	170106
Verfrestanten		50	200127

5.6 Hinder algemeen

Transport
Het transport van en naar de centrale Gelderland is in het verleden aanleiding geweest om klachten te uiten. De transportroute voor vrachtauto's is intussen omgelegd zodat de direct omwonenden minder last hebben van de vrachtauto's. In 2006 zal een studie worden uitgevoerd naar de mogelijkheid om nog meer vliegas per schip af te voeren dan in het verleden gebeurde. **(maatregel 6)** Indien dit het geval is zullen er minder vrachtauto's van en naar de centrale rijden.
Om fijn stof emissie afkomstig van de vrachtauto's te verminderen zal de mogelijkheid onderzocht worden van het verplicht toepassen van een roetfilter op de vrachtauto's. **(maatregel 7)**

Verwaaiing van kolen
Op het kolenpark kan een zekere verwaaiing en verstuiving van kolenstof plaatsvinden. Ondanks het feit dat het kolenpark is voorzien van een watersproei-installatie om verwaaiing te voorkomen, is een zekere verspreiding van kolenstof niet altijd te voorkomen. Dit geldt met name bij ongunstige weersomstandigheden. Zo kan bij droog en winderig weer, ondanks het gebruik van de sproei-installatie, altijd een zekere verstuiving optreden. Verder kan bij vorst de sproei-installatie niet gebruikt worden, zodat met name bij een harde wind een zekere verwaaiing van kolenstof niet kan worden voorkomen.

Een andere, potentiële bron van verwaaiing van kolenstof zijn de verrijdbare loskranen, die de kolen vanuit de schepen op de verdeeltransportbanden storten. Echter, door diverse voorzieningen op de kranen en werkprocedures en werkinstructies in het kader van het BIMS kan verwaaiing van kolenstof grotendeels worden voorkomen. Zo mag bijvoorbeeld bij hoge windsnelheden (hoger dan windkracht 7 op de schaal van Beaufort) geen kolenoverslag plaatsvinden.

In het KEMA rapport *Verspreiding van kolenstof, metingen en modelberekeningen* van 26 april 2000 is, gebruik makend van locatie specifieke metingen in combinatie met uitgebreid literatuur onderzoek, de emissies van fijn stof vanuit de kolenopslag van CG13 in Nijmegen vastgesteld. Op basis van het aangehaalde rapport kan worden gesteld dat het ongeveer 580 kg stof op jaarbasis is.

Voor het tegengaan respectievelijk beheersen van de verwaaiing van kolenstof op het kolenpark zijn reeds de volgende maatregelen genomen:
- Installatie van een watersproei-installatie op het kolenpark.
- Beplanting met bomen ten noorden van het kolenpark.
- In het kader van het BIMS opgestelde werkprocedures en werkinstructies voor het op de kolenopslag dienstdoende personeel.
- Het dagelijks besproeien van de kolenberg met een water/ cellulose mengsel, waardoor verwaaiing wordt voorkomen.

5.7 Milieumanagement

Electrabel wil met een goede dienstverlening en op maatschappelijk verantwoorde wijze, betrouwbaar en concurrerend elektriciteit en warmte produceren. Beperking van milieueffecten ten gevolge van deze activiteiten is een concurrentiemiddel.

Beleid
Electrabel stelt zich op milieu gebied ten doel:
- efficiënt en zorgvuldig om te gaan met natuurlijke hulpbronnen.
- de wisselwerking tussen de eigen activiteiten en het milieu te optimaliseren.
- haar activiteiten optimaal in de samenleving in te passen.

Electrabel gaat in haar bedrijfsuitoefening uit van de volgende richtlijnen:
- Normen voortvloeiende uit de wetgeving zullen worden gerespecteerd.
- Duurzame energievoorziening is één van de uitgangspunten voor het te voeren beleid.

- In de beleidsplannen wordt aangegeven op welke wijze specifiek rekening is gehouden met de relevante milieuaspecten.
- Bij nieuwe projecten van enige importantie zullen de effecten van deze projecten op het milieu worden onderzocht.
- De bij de productie van elektriciteit en warmte vrijkomende reststoffen en nevenproducten zullen zoveel mogelijk worden hergebruikt.

Milieuzorg is een integraal onderdeel van het management.

Onderdelen van het zorgsysteem
Onder milieuzorg verstaat Electrabel het totaal aan inspanningen en activiteiten van het bedrijf gericht op:

- het inzicht krijgen in, als voorwaarde voor
- het in de hand houden van, en het
- waar mogelijk verminderen van de beïnvloeding van het milieu door de bedrijfsactiviteiten
- het communiceren daarover met omwonenden, overheid enz.

Tot milieuzorg worden de volgende inspanningen en activiteiten gerekend:

- oriëntatie op strategie en milieu
- milieudoorlichting
- formuleren van het milieubeleid
- opstellen van het milieubeleid
- ontwerpen, implementeren en beheren van het milieuzorgsysteem
- verrichten van specifiek milieuonderzoek, waaronder de milieu-audit
- ontwerpen, realiseren en onderhouden van milieutechnische maatregelen
- milieubeheersing en interne milieurapportage
- evaluatie en besluiten tot bijstelling
- externe milieurapportage

De kern van interne milieuzorg is de integratie van de milieuactiviteiten en de bedrijfsvoering. Van belang zijn:

- de organisatiestructuur
- de overlegstructuur
- interne en externe communicatie
- verantwoordelijkheden
- bevoegdheden

Ten aanzien van de verantwoordelijkheden en bevoegdheden geldt dat deze binnen de organisatie op eenduidige wijze moeten worden vastgelegd, bijvoorbeeld in handboeken, procedures, instructies, voorschriften, taak- en functieomschrijvingen. Hierbij moet aandacht worden besteed aan alle relevante aspecten, zoals;

- kennis van wetgeving, jurisprudentie, techniek
- bijhouden ontwikkelingen
- intern en extern overleg
- beleidsvoorbereiding en vaststelling

- uitvoeren voorschriften
- controle en toezicht
- evaluatie
- voorlichting en educatie
- optreden bij incidenten

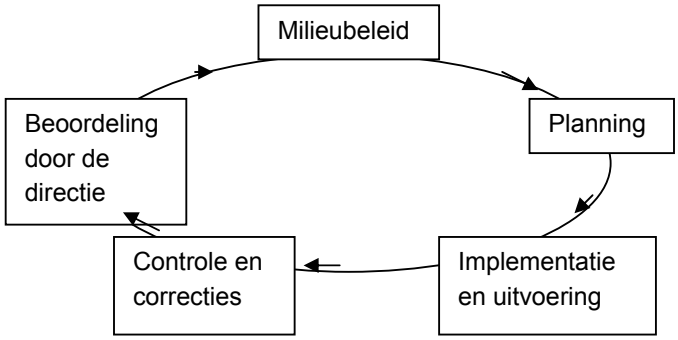
Duidelijk moet zijn:

- wat moet er gebeuren
- wie moet dat doen
- wanneer moet dat gebeuren

Structuur van het zorgsysteem
Het milieuzorgsysteem is dat deel van het algehele managementsysteem dat betrekking heeft op de organisatiestructuur, planningsactiviteiten, verantwoordelijkheden, werkwijzen, procedures, processen en hulpmiddelen voor het ontwikkelen, implementeren, verwezenlijken, beoordelen en bijhouden van het milieubeleid.

Sinds 1998 beschikt de Centrale Gelderland over een ISO 14001 gecertificeerd milieuzorgsysteem.

De basisstructuur van dit systeem ziet er als volgt uit:



Jaarlijks wordt een programma opgesteld om te komen tot een vermindering van de milieubelasting. Het programma wordt uitgevoerd. Middels milieu-audits wordt gecontroleerd of aan de verwachtingen wordt voldaan, zonodig worden corrigerende maatregelen getroffen. In de jaarlijks op te stellen beoordeling worden knelpunten aangegeven. De beoordeling wordt gebruikt voor het opstellen van een nieuwe milieuprogramma (verbetercyclus).

Jaarlijks wordt zowel een interne als een externe milieu-audit uitgevoerd op de centrale Gelderland. In een cyclus van drie jaar worden op deze wijze alle onderdelen van het milieuzorgsysteem beoordeeld.

Het beschrijvende deel van het milieuzorgsysteem is opgedeeld in drie niveaus:

- systeembeschrijving: waarin in grote lijnen de verschillende elementen van het milieuzorgsysteem zijn weergegeven en de onderlinge relaties tussen de verschillende elementen;

- procedures: geven een gedetailleerd beeld van de wijze waarop processen worden beheerst en uitgevoerd (wie doet wat en wanneer);
- werkinstructies: geven een exacte beschrijving van activiteiten die een grote milieubelasting kunnen veroorzaken

De Centrale Gelderland stelt ten behoeve van het bevoegd gezag jaarlijks een (wettelijk verplicht) milieu overheidsverslag op. Het milieu overheidsverslag wordt voor 1 april van het jaar volgend op het verslagjaar uitgebracht. Ten behoeve van het publiek stelt Electrabel jaarlijks een milieu publieksverslag op. In het publieksverslag wordt gerapporteerd over de milieubelasting die veroorzaakt wordt door alle Electrabel locaties. Het milieu publieksverslag wordt voor 1 juli van het jaar volgend op het verslagjaar uitgebracht.

Alle personeelsleden werkzaam op de centrale Gelderland zullen in 2006 milieu instructie ontvangen. Deze instructie zal elke twee jaar herhaald worden. **(maatregel 8)**

Milieumetingen en registraties
Emissies naar de lucht
In 2005 heeft Tauw in opdracht van Electrabel een meetprotocol opgesteld voor het meten van de emissies naar de lucht. Continu worden de volgende stoffen gemeten: NOx, SO_2, stof, HCl, HF, CO_2 Periodiek worden zware metalen, dioxinen en furanen gemeten. Conform het Besluit Emissie Eisen worden jaarlijks externe metingen uitgevoerd om de eigen continue metingen te verifiëren. (QAL metingen). In 2005 zijn de zo genoemde parallel metingen uitgevoerd door de firma Tauw. In 2006 en 2007 zullen de jaarlijkse metingen worden uitgevoerd. In 2008 zullen opnieuw parallel metingen worden uitgevoerd, in 2009 wederom een jaarlijkse meting. **(maatregel 9)**

Verbruik kolen
Het verbruik van de hoeveelheid kolen wordt primair berekend middels de zogenaamde indirecte methode waarbij het energieverbruik wordt berekend aan de hand van de geproduceerde hoeveelheid kWh en het energieverlies op diverse punten (stralingsverlies, energieverlies door temperatuur rookgas, koelwater) (DIN 1942).
Daarnaast wordt de hoeveelheid verstookte kolen berekend met behulp van gegevens over aanvoer en voorraad.

Water
Het debiet van het koelwater (oppervlaktewater afkomstig uit de Waal) wordt bepaald met behulp van een flowmeter.
De temperatuur in het koelwater voor en na de condensors wordt bepaald met thermokoppels (PT100).
Het waterverbruik wordt bepaald met behulp van de watermeters.
De hoeveelheden geloosd afvalwater worden afgeleid van de bovengenoemde meters.
In 2006 zal een verbeterde waterbalans voor de hele locatie worden opgesteld, zo mogelijk wordt een reductieplan opgesteld **(maatregel 10)**.

Afval

De afgevoerde hoeveelheden afval worden geregistreerd met behulp van nota's van de inzamelaars.

Alle milieugegevens worden verzameld in het Milieu Informatie Systeem. In dit systeem kunnen allerlei overzichten worden opgevraagd. De gegevens in dit systeem worden elke maand door de milieucoördinator gevalideerd. Hij doet dit door de automatisch ingebrachte gegevens te vergelijken met gegevens van andere metingen (niet automatische metingen).

5.8 IPPC

In 2005 heeft de KEMA in opdracht van Electrabel een IPPC scan uitgevoerd bij de centrale Gelderland. De scan gaf de volgende resultaten:

Centrale Gelderland past de Beste Beschikbare Technieken toe met uitzondering van:

- een vloeistofdichte verharding onder het kolenpark; gezien de korte opslag van de kolen is het aanbrengen van een vloeistofdichte onderlaag niet kosteneffectief
- voorzieningen om regenwater op te vangen en te reinigen voor lozing; aanbevolen wordt om nader te onderzoeken of het aanbrengen van deze voorziening kosteneffectief is
- brand- en broeidetectie van het kolenpark; aanbevolen wordt om temperatuurmetingen uit te voeren indien de kolen op hogere temperatuur dan de omgeving worden aangevoerd of indien de opslag langer is dan een maand
- afzuiging en filtering van de afgezogen lucht ter plaatse van overstortpunten; de overstortpunten bevinden zich geheel binnen de kolenbandbrug, waardoor een dergelijke installatie niet kosteneffectief is; wel dienen de buitendeuren in de kolenbandbrug gesloten te blijven
- de CO-emissie van CG 13; weliswaar past CG13 technieken toe die genoemd wordt als BAT, maar de CO-emissie valt buiten de in de BREF genoemde waarden. Een verdere vermindering van de CO-emissie vergt een zeer grote aanpassing van ketel en ketelhuis en is derhalve niet kosteneffectief. Wel dienen de in 2005 ingebouwde regelingen nog verder te worden geoptimaliseerd.
- het koelwatersysteem van het slakkenbad dat niet in kringloop wordt bedreven: aanbevolen wordt om dit systeem om te bouwen naar kringloopbedrijf
- de olieafscheiders in het hulpkoelwatersysteem: deze zijn defect en dienen te worden gerepareerd en weer in bedrijf te worden genomen
- de NO_x-emissie van de hulpketels bij aardgasstoken; echter, het terugbrengen van de NO_x-emissie tot in het BAT-bereik is gezien het beperkt aantal vollasturen van de hulpketels niet kosteneffectief.
- de CO-emissie van de hulpketels; hiervan zijn geen gegevens bekend; aangezien de hulpketels beschikken over een moderne verbrandingsregeling en slechts weinig draaiuren per jaar in bedrijf zijn zal de emissie van CO binnen het BAT-bereik vallen of zullen emissiebeperkende maatregelen niet kosteneffectief zijn
- voor het tegengaan van schade aan het aquatisch milieu door inzuiging van vissen e.d. worden in de BREF-koelwater geen specifieke BAT-technieken genoemd, mogelijke maatregelen zijn locatie specifiek. Bij CG zijn echter de toegepaste technieken ter vermindering van vissterfte, zoals aanpassing innamensnelheid koelwater, maaswijdte bandzeven en een visretoursysteem (weergegeven in de BREF-koelwater), niet adequaat of niet geheel uitgevoerd. De BREF-koelwater beschouwt een analyse van de biotoop als primaire BAT aanpak. Aanbevolen wordt om deze analyse uit te voeren

- het kolenpark bestaat niet uit een kolenberg zoals de BREF emissies van opslag aanbeveelt; om operationele redenen is het kolenpark verdeeld over twee kolenbergen en worden geen keermuren toegepast
- de kolenbergen bevinden zich niet in langsrichting van de prevalerende windrichting zoals de BREF emissies van opslag aanbeveelt; vanwege ruimtegebrek bevinden de kolenbergen zich langs de haven
- een geformaliseerde procedure voor het voortzetten of stoppen van het lossen van schepen; een dergelijke formele procedure ontbreekt, alhoewel in de praktijk niet gelost wordt bij storm of mist; aanbevolen wordt om het niet lossen bij storm of mist te formaliseren in een procedure
- het transport van bodemas naar de haven; dit vindt niet via continue transportmiddelen plaats maar met vrachtwagens. Verder worden de vrachtwagens niet gereinigd. Echter stofoverlast treedt niet op zodat het installeren van een overdekt transportbandensysteem met losinstallatie in de haven niet kosteneffectief is.

Naar aanleiding van de scan worden de volgende maatregelen getroffen:
- Het kolenpark zal in 2007 worden voorzien van een vloeistofkerende vloer **(maatregel 11)**.
- In 2006 zal een onderzoek worden uitgevoerd naar de milieubeïnvloeding van het bedrijven van het slakkenbad niet in recirculatie zoals dat nu gebeurt en de milieubeïnvloeding van het bedrijven van het slakkenbad in recirculatie. Indien er een significant verschil is in milieubeïnvloeding tussen de twee methoden, zal het bad worden omgebouwd naar bedrijven in recirculatie **(maatregel 12).**
- De olieafscheiders in het hulpkoelwatersysteem zullen in 2007 worden gerepareerd **(maatregel 13)**.

Onderstaand is nog eens in een tabel weergegeven wat er met de resultaten van de uitgevoerde scan gebeurt.

Onderwerp uitkomst scan	Maatregel
Vloeistofdichte verharding onder het kolenpark	Wordt uitgevoerd, zie BMP maatregel 11
Voorzieningen om regenwater te reinigen voor lozing	Wordt uitgevoerd, zie bijlage 2 “jaarplan KAM 2006” hoofdstuk 3.3
Brand en broeidetectie kolenpark	Wordt uitgevoerd, indien opslag langer is dan 1 maand
Afzuiging en filtering afgezogen lucht bij overstortpunten kolenband	Deuren zijn tijdens gebruik van de band steeds gesloten. Maatregel wordt niet uitgevoerd.
CO emissie CG13	Wordt uitgevoerd, zie BMP maatregel 4
Koelwatersysteem slakkenbad	Wordt uitgevoerd, zie BMP maatregel 12
Olieafscheiders hulpkoelwatersysteem	Wordt uitgevoerd, zie BMP maatregel 13
NOx emissie hulpketels	De aardgasbranders zijn onlangs geïnstalleerd in de hulpketels. Een lagere NOx is niet bereikbaar volgens de leverancier.
CO emissie hulpketels	Wordt uitgevoerd, zie BMP maatregel 9
Analyse biotoop koelwater	Op dit moment loopt er een project van alle elektriciteitsproductiebedrijven gezamenlijk. Afhankelijk van de uitkomsten van dit project wordt er nader onderzoek gepleegd.

Lay out kolenpark	Het betreft hier een bestaande kolenpark. De lay out kan niet gewijzigd worden i.v.m. ruimte ter plaatse.
Procedure stoppen met kolen lossen	Er loopt op dit moment het project GEMS (Generation Management System) hierbij worden alle bedrijfsprocessen opnieuw beschreven in procedures. Eén van de procedures zal zijn het lossen van kolen.
Transport van bodemas	Doordat geen stofoverlast optreedt, wordt een dergelijke maatregel niet uitgevoerd.

6. Resumé maatregelen

Onderstaand wordt een resumé gegeven van de milieumaatregelen die in de periode 2006 – 2009 op de centrale Gelderland zullen worden genomen.

Maatregel 1:
In 2006 zal een onderzoek worden uitgevoerd naar de haalbaarheid van technische maatregelen om het GAVO lek te verminderen.

Maatregel 2:
In 2007/2008 zal, bij een positief resultaat van het onderzoek naar vermindering van het GAVO lek, implementatie plaatsvinden.

Maatregel 3:
Het is de bedoeling om in de toekomst jaarlijks 8 PJ aan biomassa mee te gaan verstoken.

Maatregel 4:
In 2006 en 2007 zullen verdere studies plaatsvinden naar de vermindering van de CO-emissie.

Maatregel 5:
In 2006/2007 zal een stromingsoptimalisatie van de rookgassen in de vliegasvanger plaats vinden.

Maatregel 6:
In 2006 zal een studie worden uitgevoerd naar de mogelijkheid om nog meer vliegas per schip af te voeren dan in het verleden gebeurde.

Maatregel 7:
Om fijn stof emissie afkomstig van de vrachtauto's te verminderen zal de mogelijkheid onderzocht worden van het verplicht toepassen van een roetfilter op de vrachtauto's.

Maatregel 8:
Alle personeelsleden werkzaam op de centrale Gelderland zullen in 2006 milieu instructie ontvangen. Deze instructie zal elke twee jaar herhaald worden.

Maatregel 9:
Conform het Besluit Emissie Eisen worden jaarlijks externe metingen uitgevoerd om de eigen continue metingen te verifiëren. (QAL metingen). In 2005 zijn de zo genoemde parallel metingen uitgevoerd door de firma Tauw. In 2006 en 2007 zullen de jaarlijkse metingen worden uitgevoerd. In 2008 zullen opnieuw parallel metingen worden uitgevoerd, in 2009 wederom een jaarlijkse meting.

Maatregel 10
In 2006 zal een verbeterde waterbalans worden opgesteld. Zo mogelijk wordt een reductieplan opgesteld.

Maatregel 11
Het kolenpark zal in 2007 worden voorzien van een vloeistofkerende vloer.

Maatregel 12
In 2006 zal onderzoek plaatsvinden naar het bedrijven van het slakkenbad in recirculatie of niet in recirculatie, inclusief eventuele maatregelen.

Maatregel 13
De olieafscheiders in het hulpkoelwatersysteem zullen in 2007 worden gerepareerd

7. Planning

maatregel	2006	2007	2008	2009
1. onderzoek verminderen GAVO lek	X			
2. verminderen GAVO lek		X	X	
3. meestoken 8 PJ biomassa		X	X	X
4. onderzoek verminderen CO emissie	X	X		
5. stromingsoptimalisatie vliegasvanger	X	X		
6. onderzoek meer vliegas per schip	X			
7. onderzoek verplicht roetfilter vrachtauto's	X			
8. milieu instructie alle personeelsleden	X		X	
9. QAL emissiemetingen	X	X	X	X
10. Opstellen waterbalans	X			
11. vloeistofkerende vloer kolenopslag		X		
12. Onderzoek slakkenbad	X			
13. Reparatie olieafscheiders in het hulpkoelwatersysteem		X		

Bijlage 1: Actieplan bodembeheersplan

Inhoudsopgave.

1 Inleiding
2 Maatregelen
3 Voorzieningen
4 Cluster A Bassins/ ondergronds tanks en riolering systeem
4.1 Calamiteitentanks
4.2 Bedrijfsriolering
4.3 Bassins
5 Planning

1. Inleiding

De resultaten van het onderzoek met betrekking tot de risico voor de bodem geven aanleiding tot het nemen van bodembeschermende maatregelen. Zie conclusie “Bodemrisico- analyse” Hiertoe zijn alle systemen binnen de inrichting onderverdeeld in clusters. Een afstemming met het bedrijfsnoodplan is ten aanzien van de onderstaande activiteiten is noodzakelijk, om zodoende aan de eind-emissiescore 1 “verwaarloosbaar bodemrisico” te kunnen voldoen.

In deze bijlage zijn alle activiteiten opgenomen die op dit moment geen “verwaarloosbaar risico” scoren. Echter een aantal activiteiten kunnen met de huidige installatie niet lager scoren als aanvaarbaar of zelfs verhoogd risico op bodemverontreiniging. In dit actieplan is cluster A Bassins/ ondergronds tanks en riolering systeem verder uitgewerkt.

2. Maatregelen

Periodiek toezicht:
Alle potentieel bodembedreigende activiteiten dienen periodiek geïnspecteerd te worden.
Dit wordt vorm gegeven door hier specifiek aandacht aan te besteden tijdens de Veiligheid Observatie Ronden (VOR).
Bij lekkage of dreigende lekkage of situaties waarbij inspectie wordt verhinderd (bv. Obstakels, stof/vuil) dient direct hierop actie te worden ondernomen.
Aan te vullen in procedure 446.2 van het BIMS

Continu toezicht:
Alle activiteiten met betrekking tot laden/lossen van potentieel bodembedreigende stoffen, geschieden onder continu toezicht. (zie risico inventarisatie, bijlage A)
Aan te vullen in procedure 446.1 van het BIMS

Inspectie:
Alle voorzieningen met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten dienen minimaal eenmaal per jaar geïnspecteerd te worden door de KAM-coördinator, waarbij de bevindingen in een verslag worden vastgelegd, en ondertekend door de plant manager.
De procedures 446.0 en 446.4 van het BIMS zullen hier op worden aangepast.
Alle organisatorische maatregelen uit dit actieplan zullen eind 2006 gerealiseerd zijn.

Incident management:
Op diverse plaatsen, te bepalen in overleg tussen de KAM-coordinator en de gebruiker, dienen voorzieningen aanwezig te zijn voor het snel en adequaat oplossen van incidentele morsingen. Dit zal worden aangepast in procedure 446.0 van het BIMS. Het bedrijfsnoodplan voorziet in de aanpak van calamiteiten.

Bodem informatie systeem:
Alle gegevens met betrekking tot de bodemkwaliteit, dienen in een centraal toegankelijk systeem beschikbaar te zijn. Dit systeem zal tevens gebruikt dienen te worden bij het afgeven van graafvergunningen. Aan te vullen in procedure 453 van het BIMS

3. Voorzieningen

Alle bestaande voorzieningen dienen een maal per jaar gecontroleerd te worden op functie (voldoet de voorziening?) en staat (verkeerd de voorziening nog in goede staat?).

4. Cluster A: Bassins/ ondergronds tanks en riolering systeem

De centrale beschikt over diverse bassins en riolering systemen:

Item	Code	Benaming	NRB	Betreffende stoffen
01	G0-UG20B1	Neutralisatie bassin demi	1.4	Water zout oplossing pH range 6-9
02	G0-UG10B1	Neutralisatie bassin demi	1.4	Water zout oplossing pH range 6-9
03	G44-UL8B1	Neutralisatie bassin Luvo	1.4	Water met vliegas resten
04	G44UL09B1	Verzamelput E-Filters	1.4	Water en vliegas
05	G13-NU11B1	Slak water bassin	1.4	Water en bodemas
06	G13-XH51B1	Spoel/ Lekwaterput ROI	1.4	Kalk/gips spoelwater
07	G13-UL21B1	Aftap bezinkput ROI	1.4	Kalk/gips spoelwater
08	G13-UL22B1	Hemelwater bezinkput	1.4	Hemelwater + kolenstof/vliegas
09	G13-XE70B1	Kalk susp. aanmaak bassin	1.4	kalk suspentie
10	G13-XD85B1	Centrifuge verzamel put	1.4	water/gips mengsel
11	G13-UL20B1	Schrob put centr. gebouw	1.4	water/gips mengsel
12	G13-XB1B1	Omloop waterput	1.4	water kolen/vliegas mengsel
13	G13-XH51B1	Spoel/lekwater put	1.4	water kolen/vliegas mengsel
14	G44-UL40B1	Kolenstof afvoerput	1.4	water + kolenstof
15	G44-UL41B1	Kolenstof afvoerput	1.4	water + kolenstof
16	G44-UL07B1	Verzamelput asgebouw	1.4	water/bodemas mengsel
17	G44-UL07B2	Tussen put asgebouw	1.4	water/bodemas mengsel
18	G44-UL40B6	Bezinkbekken groot	1.4	spoelwater met kolen/ vliegas/ gips
19	G44-UL40B7	Bezinkbekken groot	1.4	spoelwater met kolen/ vliegas/ gips
20	G44-UL40B8	Bezinkbekken groot	1.4	spoelwater met kolen/ vliegas/ gips
21	G44-UL41B5	Bezinkbekken klein	1.4	spoelwater met kolen/ vliegas/ gips
22	G44-UL41B6	Bezinkbekken klein	1.4	spoelwater met kolen/ vliegas/ gips
23	G44-UL51B1	Lekolietank hulp turbine	1.1	Calamiteitentank olie
24	G44-UL50B1	Lekolietank hoofd turbine	1.1	Calamiteitentank olie
25	G44-UL-AB13	Fecaliën riool	5.1	Fecaliën
26	G44-UL-AB11	Vuil water riool	5.1	Kolenstof, gips en assen
27	G44-UL-AB10	Hemelwater systeem	5.1	Kolenstof, gips en assen

4.1 Calamiteitentanks

De ondergrondse tanks 23 en 24 zijn oorspronkelijk bedoeld als calamiteiten tanks. Aangezien deze tanks momenteel als vuile olie opslagtanks gebruikt worden, kunnen zij niet voldoen aan eindemissiescore 1. In 2006/2007 zullen deze tanks buiten gebruik gesteld worden en worden vervangen door bovengrondse tanks. Tevens zal een plan van aanpak opgesteld worden om eventuele bodemverontreiniging te saneren. Door gebruik te maken van bovengrondse tanks, kan de eind emissiescore 1 gehaald worden.

Calamiteitenopvang door middel van bovengrondse tanks (NRB A3-1.3)

Basis Score	Aanleg/ uitvoering	Aandacht voor:	Onderhoud	Inspectie	Toezicht	Incident manage-ment	Eind score
2	Opgesteld boven een vloeistofkere nde vloer	Ontluchting en overvulbeveili ging conform PGS30	Systemen opgeno-men in regulier onderhoud programma	Perio-dieke controle op beschadig ing en lekkages	Nivo bewaking in de tank en toezicht tijdens lossen	Incident manage-ment is aanwezig.	1

Incidentenmanagement (faciliteiten/personeel ed)
Indien lekkages of morsingen worden opgemerkt worden meteen passende maatregelen genomen om het risico op bodemvervuiling te voorkomen. Opruim materiaal met instructies is hiervoor beschikbaar. Indien een lekkage optreedt met het risico op bodemvervuiling, zal dit behandeld worden als calamiteit. Hiervan komt een melding in het Milieu Informatie Systeem en zal een rapport opgesteld worden met getroffen maatregelen en aanbevelingen om deze lekkage in de toekomst te voorkomen. Hierover zal middels het milieujaarverslag gerapporteerd worden. Voor brandbestrijding zijn blusmiddelen in de directe omgeving beschikbaar.

Inspectie
De tank en tankvoorzieningen worden minimaal één keer per jaar door de KAM-coördinator geïnspecteerd. Inspectie vindt plaats conform wat is aangegeven in de NRB hoofdstuk A5. De bevindingen van de inspectie worden in een rapport vastgelegd. In het rapport worden in ieder geval de volgende zaken gerapporteerd:

welke installatie onderdelen zijn geïnspecteerd;
wie de inspectie heeft uitgevoerd en welke middelen en methodes daarbij zijn gebruikt;
de resultaten van de inspectie en de daaropvolgende acties.

Het rapport wordt bewaard in het archief.

Onderhoud
Voor bovengrondse tanks is PGS30 van toepassing. Aangezien deze tanks in de loop van 2006/2007 zullen worden geïnstalleerd, zal de eerste keuring zal in 2006/2007 plaatsvinden. Vervolgens zullen de tanks conform de interne procedures (preventief periodiek onderhoud) elke 15 jaar worden gekeurd volgens KC111. Het rapport wordt bewaard in het archief.

Toezicht
De wacht wordt een alarm gegenereerd wanneer de tank een te hoog nivo bereikt. Tijden het lossen van de tank is continu toezicht aanwezig.

Omdat de centrale een continu bedrijf voert, is afstemming met groot onderhoud noodzakelijk. De eerste inspectie zal plaats vinden tijdens de geplande onderhoud stop in maart/april-2006, waarna corrigerende maatregelen getroffen kunnen worden. Eind 2007 zal de eindemissiescore 1 bereikt zijn.

4.2 Bedrijfsriolering

Volgens de NRB-2001 dient de bedrijfsriolering vloeistofdicht te zijn uitgevoerd. Dit kan worden aangetoond middels keuring volgens CUR/PBV-44. Aangezien het hier om een bestaande riolering gaat welke niet in een waterwingebied of grondwaterbescherming gebied is gesitueerd, kan worden volstaan met een aanvaardbaar bodembeschermingsniveau, mits het bedrijf beschikt over een systeem van bodem incidentbeheer of risicobeperkend bodemonderzoek. Risico beperkend onderzoek wordt niet redelijk geacht (A5- 5.2.2). Om toch tegemoet te komen aan de eisen zoals gesteld in de NRB wordt hieronder een plan van aanpak gepresenteerd wat een maximale reductie in potentieel bodemrisico oplevert.
Het rioolsysteem is conform de huidige beschikbare gegevens gesplitst in een hemelwater systeem, vuil water riool en fecaliën riool.

G44-UL-AB13 Fecaliën riool

Het fecaliënriool mondt uit op het gemeente riool. Aangezien fecaliën niet beschouwd kunnen worden als bodembedreigend, wordt een verdere analyse hier buiten beschouwing gelaten.

G44-UL-AB11 Vuil water riool

Het vuilwater riool is bedoeld om spoelwater te transporteren naar de bezinkbekkens. Hiervandaan wordt het spoelwater via het koelwater uitlaatkanaal geloosd op de Waal. Dit spoelwater is afkomstig van de schrobputten, centrale drainage goten en terreinvoorzieningen ten behoeve van vliegasverlading en bevat kolenstof, vliegas gips en bodemas resten. Al het vuilwater wordt door middel van pompen naar de bezinkbekkens gepompt. Het vuilwaterriool kan op deze manier gesplitst worden in twee delen namelijk drukloze leidingen en leidingen onder druk. In 2006 zal gecontroleerd worden of er geen onbedoelde verbindingen bestaan met andere rioolsystemen.

Vuil waterriool persleidingen:
Vanaf 2006 zullen de persleidingen jaarlijks op dichtheid worden gecontroleerd door middel van afpersen.

Ondergrondse riolering persleidingen (NRB A3-5.1)

Basis Score	Aanleg/ Uitvoering	Aandacht voor:	Onderhoud	Inspectie	Toezicht	Incident management	Eind score
4	Stalen ondergrondse leidingen	verbindingen	Systemen opgenomen in regulier onderhoud programma	afpersen	n.v.t.	Incident management is aanwezig.	1

Op deze manier kan gesteld worden dat een eindemissiescore 1 bereikt wordt voor de persleidingen.

Vuil waterriool leidingen onder vrij verval:
De vuil water rioolleidingen onder vrij verval zijn relatief kort. Het betreft hier leidingen die diverse goten doen afstromen naar buffer bassins. Vanuit deze bassins wordt het water naar de bezinkbekkens gepompt. In 2006 zullen deze leidingen visueel inwendig geïnspecteerd worden.

Ondergrondse vuil water riolering vrij verval (NRB A3-5.1)

Basis Score	Aanleg/ Uitvoering	Aandacht voor:	Onderhoud	Inspectie	Toezicht	Incident management	Eind score
4	Keramische/ betonnen riool buizen	verbindingen		Visuele riool inspectie	n.v.t.	Incident management is aanwezig.	2

Voor deze leidingen kan op dit moment alleen eindemissiescore 2 gehaald worden. In 2006 wordt een plan van aanpak gemaakt om deze goten/leidingen te laten voldoen aan eindemissiescore 1.

G44-UL-AB10 Hemelwater systeem
Ook dit water kan resten vliegas, gips en kolenstof bevatten. Voor dit systeem wordt dan ook een zelfde aanpak gekozen als voor het vuilwatersysteem. Praktisch alle leidingen lopen hier onder vrij verval naar het rioolgemaal. Hiervandaan wordt het water direct in het koelwateruitlaatkanaal gepompt.

Ondergrondse hemelwater riolering vrij verval (NRB A3-5.1)

Basis Score	Aanleg/ uitvoering	Aandacht voor:	Onderhoud	Inspectie	Toezicht	Incident management	Eind score
4	Keramische/ betonnen riool buizen	verbindingen		Visuele riool inspectie	n.v.t.	Incident management is aanwezig.	2

Voor deze leidingen kan op dit moment alleen eindemissiescore 2 gehaald worden. In 2006 wordt een plan van aanpak gemaakt om deze leidingsystemen te laten voldoen aan eindemissiescore 1. Een onderdeel van dit plan is een studie naar het afkoppelen van die delen waar het risico bestaat dat vliegas of kolenstof in het hemelwater systeem verontreinigen. Deze delen zullen dan omgeleid worden naar het vuilwater riool. De uitvoering van dit plan van aanpak zal starten in 2007.

Het aanleggen van een kompleet nieuw rioolsysteem volgens CUR/PBV-51 zou een investering vergen in de ordegrote van:

Aanleg van 3500 m nieuwe riool Ø200 inclusief kolken en controleputten	1.000.000,-- Euro
Sloop van bestaand riool:	1.000.000,-- Euro
Stilstand van installatie 18.000,-- Euro/h gedurende 5 dagen	2.160.000,-- Euro

De stilstand kosten zijn berekend als winstderving en inkoopkosten op de markt

4.3 Bassins

Alle bassins zijn uitgevoerd als betonnen opvangvoorzieningen. Alleen de bezink bekkens zijn aan de bovenzijde open en kunnen dus inregenen. Aangezien het om reeds bestaande voorzieningen gaat is lekdetectie achteraf moeilijk uitvoerbaar. De enige optie is dan om deze bassins onder keur te brengen. Op deze wijze blijven er twee strategieën over om een eindemissiescore 1 te bereiken.

Opslag in put/bassin met lekdetectie(NRB A3-1.4)

Basis Score	Aanleg/ uitvoering	Aandacht voor:	Onderhoud	Inspectie	Toezicht	Incident management	Eind score
4	betonnen bassins met lekdetectie	Hemelwater	regulier onderhoud programma	lekdetectie	visueel	Faciliteiten en personeel	1

Opslag in put/bassin vloeistofdicht (NRB A3-1.4)

Basis Score	Aanleg/ uitvoering	Aandacht voor:	Onderhoud	Inspectie	Toezicht	Incident management	Eind score
4	Vloeistof dichte betonnen bassins met PBV certificaat	Hemelwater	regulier onderhoud programma	CUR/PBV-44	visueel	Algemene zorg	1

Bassins 01-02:

De neutralisatie bassins 01-02 zijn een onderdeel van de demiwater bereiding. Hierbij wordt door middel van natronloog en zoutzuur drinkwater ontkalkt. Hierdoor kunnen de bassins alleen een kalkzout oplossing bevatten hetgeen niet als bodembedreigend wordt gezien. Er is geen mogelijkheid dat andere potentieel bodembedreigende stoffen in het bassin kunnen komen. De inhoud van de bassins wordt gereguleerd op een pH van 6-9. Binnen deze range wordt het water via het hemelwater systeem geloosd op de Waal.

Bassin 03:
Dit bassin bevat waswater met natronloog resten wat vrijkomt bij het reinigen van de lucht voorwarmer. Aangezien deze luchtvoorwarmer kan vervuilen met vliegasresten mag worden aangenomen dat er relatief grote vervuiling met vliegasresten in het waswater voorkomen. Het neutralisatie bassin 03 zal geïnspecteerd worden in 2006. Aangezien dit bassin deel uitmaakt van de procesinstallatie van G13, kan deze inspectie alleen uitgevoerd worden tijdens stilstand van de installatie in week 12/13 van 2006. Naar aanleiding van deze inspectie zal een plan van aanpak geschreven worden om dit bassin onder CUR/PBV-44 te brengen dan wel om een systeem met lekdetectie aan te brengen. Dit plan van aanpak zal in 2007 worden uitgevoerd.

Bassins 04-17:
Alle bassins zijn uitgevoerd als betonnen opvangvoorzieningen. Aangezien het om reeds bestaande voorzieningen gaat is lekdetectie achteraf moeilijk uitvoerbaar. De enige optie is dan om deze bassins onder keur te brengen. De bassins 04-17 zullen in de periode 2007 geïnspecteerd worden. Naar aanleiding van deze inspectie zal vervolgens een actieplan opgesteld worden wat eind 2007 uitgevoerd zal worden.

Bassins 18-22:
De bezink bekkens 18-22 zullen geïnspecteerd worden in 2006. Hierbij wordt telkens 1 bassin buiten werking gesteld. Bij deze inspectie moet tevens blijken of de bassins aan CUR/PBV-44 kunnen voldoen. Kleine reparaties worden direct uitgevoerd. Indien niet kan worden voldaan aan CUR-44 wordt een plan van aanpak opgesteld voor nadere stappen. De te realiseren eindscore 1 is dan ook voorwaardelijk.

Opslag in put/bassin (NRB A3-1.4)

Basis Score	Aanleg/ uitvoering	Aandacht voor:	Onderhoud	Inspectie	Toezicht	Incident management	Eind score
4	Vloeistof dichte betonnen bassins	Hemelwater	regulier onderhoud programma	CUR/PBV-44	visueel	Algemene zorg	1

5. Planning

Item	Code	Benaming	2006	2007
01	G0-UG20B1	Neutralisatie bassin demi	n.v.t.	n.v.t.
02	G0-UG10B1	Neutralisatie bassin demi	n.v.t.	n.v.t.
03	G44-UL8B1	Neutralisatie bassin Luvo	X	
04	G44UL09B1	Verzamelput E-Filters		x
05	G13-NU11B1	Slak water bassin		x
06	G13-XH51B1	Spoel/ Lekwaterput ROI		x
07	G13-UL21B1	Aftap bezinkput ROI		x
08	G13-UL22B1	Hemelwater bezinkput		x
09	G13-XE70B1	Kalk susp. aanmaak bassin		x

10	G13-XD85B1	Centrifuge verzamel put		x
11	G13-UL20B1	Schrob put centr. gebouw		x
12	G13-XB1B1	Omloop waterput		x
13	G13-XH51B1	Spoel/lekwater put		x
14	G44-UL40B1	Kolenstof afvoerput		x
15	G44-UL41B1	Kolenstof afvoerput		x
16	G44-UL07B1	Verzamelput asgebouw		x
17	G44-UL07B2	Tussen put asgebouw		x
18	G44-UL40B6	Bezinkbekken groot	X	
19	G44-UL40B7	Bezinkbekken groot	X	
20	G44-UL40B8	Bezinkbekken groot	X	
21	G44-UL41B5	Bezinkbekken klein	X	
22	G44-UL41B6	Bezinkbekken klein	X	
23	G44-UL51B1	Lekolietank hulp turbine	X	
24	G44-UL50B1	Lekolietank hoofd turbine	X	
25	G44-UL-AB13	Fecaliën riool	n.v.t.	n.v.t.
26a	G44-UL-AB11	Vuil water riool persleidingen	X	
26b	G44-UL-AB11	Vuil water riool vrij verval		x
27	G44-UL-AB10	Hemelwater systeem		x

Bijlage 2: Jaarplan KAM 2006

INHOUDSOPGAVE

Inleiding

1. Kwaliteit

   1.1 Bedrijfsinstructies
   1.2 Continuïteitsborging werkzaamheden éénmansfucties
   1.3 Afnameprotocol leveranties/werkzaamheden/diensten
   1.4 Tekeningenbestand
   1.5 Beveiliging
   1.6 Actualisatie en integratie van managementsystemen
   1.7 Archivering KAM-documenten
   1.8 Interne audits en directiebeoordelingen
   1.9 Externe audits
   1.10 New Look CG

2. Arbeidsomstandigheden en veiligheid

   2.1 Keuring tanks en leidingen
   2.2 Brandblussystemen
   2.3 Actualisatie R.I.&E.
   2.4 Evaluatie en actualisatie PBZO
   2.5 Evaluatie en actualisatie Bedrijfsnoodplan
   2.6 Evaluatie en actualisatie Aanvalsplan
   2.7 Organisatie lokatie-BHV
   2.8 Melden van incidenten en near misses
   2.9 Kolenmolenbranden
   2.10 Good housekeeping
   2.11 BHV-oefeningen
   2.12 Veiligheidsobservatie-ronden (VOR)
   2.13 Haalbaarheidsonderzoek vervangen kolentransportbanden door buidelbanden

3. Milieu

   3.1 Vloeistofdichte vloeren en lekbakken
   3.2 Sanering ondergrondse calamiteitentanks
   3.3 Terreinriolering
   3.4 Smeeroliën- en vettenopslag
   3.5 HBO-transportleiding

Inleiding

Dit jaarplan KAM bevat de operationele doelstellingen die KAM Centrale Gelderland in 2006 gerealiseerd wil zien of waarmee KAM CG in 2006 in ieder geval een start wil maken.

Per doelstelling worden in dit plan de realisatiedatum en de uitvoeringsverantwoordelijke vastgelegd. De prioriteitsstelling is voor alle genoemde doelstellingen hoog. Voor elk van de genoemde doelstellingen geldt namelijk dat zij direct verbonden zijn met een concreet risico voor de continuïteit van de bedrijfsvoering van Centrale Gelderland.

Met name op het gebied van milieu en arbeidsomstandigheden/veiligheid zijn een aantal issues niet in dit plan opgenomen. Oorzaak daarvan is dat de tijd en de middelen ontbreken om al die issues binnen een tijdspanne van één jaar onderhanden te nemen. Het lokatiemanagement en KAM zijn daarom op grond van prioriteitsstelling tot onderliggend plan gekomen.
De beperkte capaciteit die in voorgaande jaren beschikbaar is geweest voor het bewaken en onderhouden van aspecten op het gebied van milieu en arbeidsomstandigheden/veiligheid heeft geleid tot het grote aantal issues dat momenteel aan de orde is.

Dit jaarplan sluit aan op het meerjaren BMP van Centrale Gelderland en de integrale actielijst KAM. In 2007 zal dit plan een uitwerking worden van de hoofdstukken uit het Business Plan Centrale Gelderland die betrekking hebben op kwaliteit, arbeidsomstandigheden/veiligheid en milieu.

De KAM-doelstellingen die centraal gedefinieerd zijn en ook centraal worden gestuurd, zoals: aanvraag Wm-vergunning, ontwikkeling nieuwe veilig-werkvergunning, Generation Management System enz., zijn niet in dit plan opgenomen.

De voortgang van de doelstellingen die in het “Jaarplan KAM 2006” zijn opgenomen, worden per kwartaal gerapporteerd.

In het jaarplan 2007 zal een evaluatie opgenomen worden van de uitwerking van het jaarplan 2006.

1. KWALITEIT

1.1 Bedrijfsinstructies

Uitvoeringsverantwoordelijke : assistent plantmanager
Realisatiedatum : 31-12-2006

De bedrijfsinstructies van Centrale Gelderland (CG) worden geactualiseerd. Voor installatie-onderdelen waarvan geen bedrijfsinstructies voorhanden zijn, zullen bedrijfsinstructies worden gemaakt.
De doelstelling is dat eind 2006 bij elke machine binnen CG een bedrijfsinstructie is neergehangen. Bedoelde bedrijfsinstructies zullen voorzien worden van een geldigheidstermijn van twee jaar, hetgeen betekent dat de instructies minimaal één keer per twee jaar worden gereviseerd. De uitvoering van die revisiewerkzaamheden wordt verzorgd door de teamleider met ondersteuning van bedrijfsvoering. Het toezicht op de naleving van de revisieverplichting is een KAM-verantwoordelijkheid.

1.2 Continuïteitsborging werkzaamheden éénmansfucties

Uitvoeringsverantwoordelijke : regiomanager
Realisatiedatum : 31-12-2006

Binnen de organisatie van CG wordt in een aantal gevallen cruciale taken uitgevoerd door één functionaris zonder dat de continuïteit van de uitvoering van die taken bij langdurige afwezigheid van de betrokken functionaris is zeker gesteld (Tijdens de audits van het monitoringsprotocol NO_x en CO_2 is bijvoorbeeld gebleken dat de functie van medewerker Planning en Logistiek een kritische éénmansfuctie is).
Vóór eind juni 2006 zijn alle éénmansfucties binnen de CG-organisatie geïnventariseerd en zijn er met betrekking tot de kritische taken en verantwoordelijkheden structurele afspraken gemaakt ten aanzien van de vervanging bij afwezigheid van de betrokken functionarissen en zijn er regelingen getroffen ten aanzien van de overdracht van kennis van de kennisdrager naar de vervanger.

1.3 Afnameprotocol leveranties/werkzaamheden/diensten

Uitvoeringsverantwoordelijke : projectleider onderhoud
Realisatiedatum : 31-06-2006

Leveranties dienen bij aflevering en onderhoudswerkzaamheden bij afmelden volgens een protocol afgenomen te worden. Met dat protocol dient geborgd te worden dat bij aflevering van produkten en bij oplevering van werkzaamheden of diensten door een ter zake kundige Electrabel-functionaris gecontroleerd wordt of het geleverde voldoet aan de criteria die in de afgesloten overeenkomst zijn opgenomen.
In die gevallen dat Electrabel CG en een individuele opdrachtnemer in onderling overleg besluiten een éénmalig afnameprotocol op te stellen dient speciale aandacht geschonken te worden aan de afwikkeling van eventuele gebreken en tekortkomingen van niet zichtbare

gebreken aan geleverde produkten/werkzaamheden/diensten op het moment van (op)levering en aan het tijdstip van de risico-overgang.

1.4 Tekeningenbestand

Uitvoeringsverantwoordelijke : teamleider installatiebeheer
Realisatiedatum : 31-12-2007

Regelmatig blijkt dat tekeningen van installatiedelen, van het terrein en van de tracé's van nutsvoorzieningen onvolledig, onjuist of niet meer aanwezig zijn.
Geschetste situatie levert risicovolle situaties op.
De bestaande tekeningen dienen gecontroleerd te worden op actualiteit en juistheid en moeten indien nodig weer adequaat gemaakt worden. Voor ontbrekende tekeningen dienen nieuwe gemaakt te worden.

1.5 Beveiliging

Uitvoeringsverantwoordelijke : regiomanager
Realisatiedatum : 31-03-2006

Op CG is de beveiligingsdienst uitbesteed aan Securicor. Deze beveiligingsdienst is op werkdagen van 06.30-24.00 uur en op zaterdag van 07.00-19.00 uur aanwezig. Tijdens de overige uren wordt de toegangsbewaking en de eventuele beantwoording van het alarm-nummer op afstand overgenomen door de beveiligingsdienst van de Eemscentrale.
De beveiliging van CG wordt uitgebreid tot een 24-uursbezetting.

In de portiersloge van CG is geen aparte ruimte voor bezoekers die de veiligheidsintroductie-film moeten bekijken. De videorecorder staat in de gang van de portiersloge waar alle bezoekers van de lokatie passeren.
In de portiersloge wordt een aparte ruimte ingericht waar bezoekers ongestoord de veiligheidsintroductiefilm kunnen bekijken.

1.6 Actualisatie en integratie van managementsystemen

Uitvoeringsverantwoordelijke : KAM-coördinator
Realisatiedatum : 31-08-2006

Het Bedrijfsinterne Milieuzorgsysteem en het Veiligheidsbeheerssysteem dienen geactualiseerd en op elkaar afgestemd te worden. Tevens dient ervoor gezorgd te worden dat eventuele bovenliggende beleidsdocumenten (PBZO) alsmede onderliggende uitvoerings-instrumenten (Bedrijfsnoodplan) in de actualisatie- en afstemmings-werkzaamheden worden betrokken.
De implementatie en verinnerlijking van de managementsystemen in de CG-organisatie worden mede tot stand gebracht door de aanstelling van procedure-eigenaren. Zij brengen elke zes maanden een statusrappport uit aan de KAM-coördinator van de door hen

beheerde procedures (toetsingscriteria: correctheid, doelmatigheid en actualiteit).

1.7 Archivering KAM-documenten

Uitvoeringsverantwoordelijke : KAM-coördinator (in samenwerking met de archiefbeheer)
Realisatiedatum : 31-12-2006 (component milieu)

KAM-documenten dienen volgens een archiveringvisie gecontroleerd opgeslagen te worden. Het raadplegen van de archiefbestanden dient snel te kunnen geschieden en de resultaten van een zoekactie dienen betrouwbaar te zijn.
De optimalisatie van de archivering van de component milieu wordt in 2006 afgerond. Van de component arbeidsomstandigheden/veiligheid wordt het optimalisatietraject in 2006 gestart en medio 2007 afgerond.

1.8 Interne audits en directiebeoordelingen

Uitvoeringsverantwoordelijke : KAM-coördinator
Realisatiedatum : 31-12-2006

De uitvoering van de interne audits en directiebeoordelingen worden conform het “Auditplan 2006” uitgevoerd. Het “Auditplan 2006” verschijnt eind januari 2006 en bevat de onderwerpen voor zes interne audits en de planning voor de audits en de directiebeoordelingen.
Een interne audit zal worden uitgevoerd door een manager (toerbeurt) en de KAM-coördinator. Een directiebeoordeling wordt voorbereid door de KAM-coördinator en uitgewerkt door de regiomanager. Indien de doelstelling voor de integratie van de managementsystemen wordt gehaald, bestaat de mogelijkheid om al in 2006 een geïntegreerde directiebeoordeling uit te voeren. De geïntegreerde directiebeoordeling dient gelijktijdig te voldoen aan de eisen van de BRZO ’99 en de NEN-EN-ISO 14001: 2004.

1.9 Externe audits

Uitvoeringsverantwoordelijke : KAM-coördinator
Realisatiedatum : 31-12-2006

De uitvoering van de externe audits (o.a. BIMS door DNV o.g.v. NEN-EN-ISO 14001:20040) is opgenomen in het “Auditplan 2006”. De uitvoeringsdata van deze audits zijn echter beperkt beïnvloedbaar en kunnen daardoor in de praktijk afwijken van planning.

1.10 New Look CG

Uitvoeringsverantwoordelijke : regiomanager
Realisatiedatum : 31-12-2006

In 2006 zal het uiterlijk van de installatie C13, de omliggende opstallen en het terrein aan een “total make over” onderworpen worden. De locatie dient een aantrekkelijker en

professioneler uitstraling te krijgen die ook de zorg voor veiligheid, arbeidsomstandigheden en milieu onderstreept.

2. ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN EN VEILIGHEID

2.1 Keuring tanks en leidingen

Uitvoeringsverantwoordelijke : KAM-coördinator
Realisatiedatum : 31-12-2007

Bij CG zijn niet alle keuringsplichtige tanks en leidingen ook daadwerkelijk binnen de daarvoor gestelde termijnen geïnspecteerd en gekeurd.
Vóór eind juni 2006 is er een inventarisatie beschikbaar van alle keuringsplichtige tanks en leidingen. In de tweede helft van het jaar wordt, op grond van de leeftijd en de nog te verwachten levensduur, bepaald welke tanks en leidingen voor keuring en welke voor vervanging in aanmerking komen.
De tanks en leidingen die voor keuring in aanmerking komen, worden in SAP opgenomen.
Een aantal tanks en leidingen wordt in 2006 vervangen (Brandstoftanks en HBO-transportleiding), de overigen worden in het “”Jaarplan KAM 2007” onder de doelstelling “Vervanging keuringsplichtige tanks en leidingen” opgenomen.

2.2 Brandblussystemen

Uitvoeringsverantwoordelijke : KAM-coördinator
Realisatiedatum : 31-12-2007

De brandblussystemen en -voorzieningen op de lokatie CG zijn niet in alle opzichten doelmatig. In de server-, patch- en accuruimte in het dienstengebouw zijn geen branddetectie- of brandblusvoorzieningen aangebracht. Ook in de MCC-ruimten van C13 zijn geen brandblussystemen aanwezig.
Vóór eind juni 2006 is er een inventarisatie beschikbaar van de ruimten waar branddetectie- of brandblusvoorzieningen ontbreken of ontoereikend zijn.
Daar waar tekortkomingen met relatief geringe middelen teniet gedaan kunnen worden, zullen in 2006 corrigerende maatregelen getroffen worden. Voor de aanleg van brandblussystemen in de MCC-ruimten en voor de modificatie van het sprinklersysteem in de ruimte voor de turbine-olietank in een schuimblussysteem zullen in de tweede helft van 2006 haalbaarheids-studies uitgevoerd worden.

2.3 Actualisatie R.I.&E.

Uitvoeringsverantwoordelijke : HR voor de component Welzijn
Realisatiedatum : 31-12-2006
Uitvoeringsverantwoordelijke : KAM-coördinator voor de componenten Veiligheid en Milieu
Realisatiedatum : 31-12-2006

Uitvoeringsverantwoordelijke : HR/KAM-coördinator voor de component Gezondheid

Realisatiedatum : 31-12-2006

Zowel organisatorisch als technologisch hebben zich in 2005 fundamentele wijzigingen binnen CG voltrokken. Op grond van die vaststelling dient de R.I.&E. met betrekking tot veiligheid, gezondheid, welzijn en milieu (VGWM) geactualiseerd te worden.
De uitwerking van de componenten Veiligheid en Milieu passen binnen het werkveld van de KAM-coördinator. De R.I.&E. voor de component Welzijn zal door of onder de verantwoordelijkheid van HR uitgevoerd worden.
De uitvoering van de component gezondheid zal uitbesteed moeten worden aan een bedrijfsarts van een erkende Arbodienst. Over de verantwoordelijkheid voor de uitvoering van dit onderdeel van de R.I.&E. zal tussen HR en KAM vóór de start van dit traject een afspraak worden gemaakt.

2.4 Evaluatie en actualisatie PBZO

Uitvoeringsverantwoordelijke : KAM-coördinator
Realisatiedatum : 31-07-2006

De samenhang tussen het “Preventiebeleid Zware Ongevallen van Electrabel, Centrale Gelderland ” en het Veiligheidsbeheerssysteem (VBS) dient consistent gemaakt te worden.
In het document “*Preventiebeleid Zware Ongevallen van Electrabel, Centrale Gelderland* ”, in hoofdstuk “*4 Samenhang tussen het beleid en het veiligheidsbeheerssysteem*” ontbreekt het aspect Management of change. In het VBS is dit aspect wel afgedekt in de procedure “2.5 Management of change”.
Met name de risico-inventarisatie en -beoordeling voorafgaande aan de uitvoering van risicovolle activiteiten bij CG (management of change) is tijdens de BRZO-inspectie van oktober 2005 als onvoldoende gekwalificeerd.

2.5 Evaluatie en actualisatie Bedrijfsnoodplan

Uitvoeringsverantwoordelijke : KAM-coördinator
Realisatiedatum : 31-03-2006

Voor gebruik in noodsituaties oogt het Bedrijfsnoodplan “log”. Het is niet eenvoudig om snel de weg in dit plan te vinden.
Tekstuele afslanking en verbetering van de index (en daarmee verbetering van de toegankelijkheid van het document) is noodzakelijk. De index dient meer informatie te geven over de inhoud van het plan en er moet een trefwoordenregister aan het plan toegevoegd worden. Ook de inhoudelijke kennis van het Bedrijfsnoodplan, bij de mensen die op de lokatie werkzaam zijn, dient verbeterd te worden.
De verbanden tussen het Veiligheidsbeheerssysteem, het Bedrijfsnoodplan, het Aanvalsplan Centrale Gelderland en het BIMS dienen inzichtelijk en consistent gemaakt te worden.

2.6 Evaluatie en actualisatie Aanvalsplan

Uitvoeringsverantwoordelijke : KAM-coördinator

Realisatiedatum : 31-07-2006

De **Brandweer Gelderland-Zuid** Gemeente Nijmegen heeft haar goedkeuring aan het Aanvalsplan Centrale Gelderland onthouden. De door de brandweer gesignaleerde tekortkomingen hebben zowel betrekking op tekeningen als op organisatorische aspecten. De inhoudelijke kennis van het Aanvalsplan bij de BHV'ers dient verbeterd te worden. De verbanden tussen het Veiligheidsbeheerssysteem, het Bedrijfsnoodplan, het Aanvalsplan Centrale Gelderland en het BIMS dienen inzichtelijk en consistent gemaakt te worden.

2.7 Organisatie lokatie-BHV

Uitvoeringsverantwoordelijke : KAM-coördinator
Realisatiedatum : 31-12-2006

De organisatie van de lokatie-BHV zal in 2006 in handen van de KAM-coördinator komen. De structuur van de lokatie-BHV zal in kaart worden gebracht alsmede de opleidings- en ervaringsniveau's van de individuele BHV'ers. Vervolgens zal beoordeeld worden of de deskundigheid en ervaring van en de beschikbare uitrusting voor de BHV-groep in balans zijn met de risico's die op de lokatie CG zijn geïnventariseerd (de ongevallen die zich op GG kunnen voordoen).
Indien die balans niet in evenwicht is dan zullen extra opleidings-/trainingsinspanningen uitgevoerd worden, extra hulpmiddelen aangeschaft worden of BHV-taken (tijdelijk) afgestoten worden.
In de eerste zes maanden van 2006 zullen de BHV'ers inhoudelijk intensief geïnformeerd worden over het Veiligheidsbeheerssysteem, het Bedrijfsnoodplan en het Aanvalsplan Centrale Gelderland.

2.8 Melden van incidenten en near misses

Uitvoeringsverantwoordelijke : KAM-coördinator
Realisatiedatum : 31-03-2006

De procedure van het intern melden van incidenten en near misses zal binnen de CG-organisatie gewijzigd worden. In de nieuwe procedure worden incidenten en near misses eerst aan de regiomanager Zuid en de KAM-coördinator van CG gemeld. De KAM-coördinator neemt het voortouw in het ongevalsonderzoek en de ongevalsanalyse en adviseert de regio-manager in het nemen van corrigerende/preventieve maatregelen en/of voorzieningen die tot doel hebben te voorkomen dat een (bijna)-ongeval zich kan herhalen. Tevens houdt de KAM-coördinator een "Bedrijfsregister ongevallen en bijna-ongevallen" bij en maakt aan het einde van elk kalenderjaar op basis van de ongevalsanalyses en het genoemde bedrijfsregister een trendanalyse.

2.9 Kolenmolenbranden

Uitvoeringsverantwoordelijke : KAM-coördinator (met ondersteuning van de teamleider dagdienst)

Realisatiedatum : 28-02-2006

Er wordt een procedure voor de veilige en adequate bestrijding van kolenmolenbranden opgesteld.
In de procedure zal onderscheid gemaakt worden tussen “echte” kolenmolenbranden die zeer zelden voorkomen en branden in een doorvalbak (ook wel pyrietbak genoemd) die ten onrechte ook wel voor kolenmolenbranden worden aangezien.
In het geval van “echte” kolenmolenbranden dient altijd de hulp van de brandweer ingeroepen te worden. Branden in een doorvalbak kunnen nagenoeg altijd, al dan niet met gebruikmaking van BHV-hulpmiddelen, zonder bijstand van de brandweer adequaat bestreden worden.

2.10 Good housekeeping

Uitvoeringsverantwoordelijke : assistent plantmanager
Realisatiedatum : continu

Good housekeeping, zowel in de installatie C13 als in de omliggende opstallen en op het terrein van CG, zal voor 2006 het Arbo/veiligheidsthema van de organisatie zijn. De uitvoering van het thema valt onder de verantwoordelijkheid van de assistent plantmanager.

2.11 BHV-oefeningen

Uitvoeringsverantwoordelijke : KAM-coördinator
Realisatiedatum : 31-12-2006

In 2006 zullen in ieder geval twee ontruimingsoefeningen gehouden worden. Afhankelijk van de ontwikkeling van doelstelling “2.7 Organisatie lokatie-BHV” en de beschikbaarheid van de **Brandweer Gelderland-Zuid** Gemeente Nijmegen kan de tweede ontruimings-oefening omgezet worden in een oefening met de brandweer.

2.12 Veiligheidsobservatie-ronden (VOR)

Uitvoeringsverantwoordelijke : KAM-coördinator
Realisatiedatum : 31-12-2006

Minimaal één keer per maand dient er een VOR gelopen te worden. Medio januari 2006 verschijnt er een VOR-jaarplan in de vorm van een rooster waarop is aangegeven welke functionaris op welke datum een VOR uitvoert. Als bijlage wordt een standaard rapportageformulier bijgevoegd.
De opvolging van de actiepunten wordt beheerd door de KAM-coördinator.

2.13 Haalbaarheidsonderzoek vervangen kolentransportbanden door buidelbanden

Uitvoeringsverantwoordelijke : regiomanager
Realisatiedatum : 31-12-2006

Rond de kolentransportbanden vindt stofontwikkeling plaats. Met name in de bunkertransport-ruimte in C13 is de blootstelling van de schoonmakers aan de stofemissie groot (risico van “mijnstoflongen”).
Omdat bedoelde ruimte met een verhoogde intensiteit wordt schoongemaakt, is de verblijfstijd van de schoonmakers in die ruimte belangrijk langer geworden. Oorzaak van de verhoogde schoonmaakintensiteit is tweeledig:

1) Sinds juli 2005 wordt tarwegries bijgestookt. De tarwegries wordt, opgemengd met de kolen, in stortlichamen opgeslagen op het kolenpark. Daar wordt de tarwegries bloot-gesteld aan weersinvloeden. In natte perioden gaat de tarwegries schimmelen (overigens is vastgesteld dat de beschimmelde tarwegries hot spots in de stort-lichamen veroorzaakt). De schimmelgroei vindt ook plaats in de bunkertransport-ruimte in C13 en dwingt tot intensieve schoonmaakinspanningen. Er bestaat nog geen inzicht in hoeverre blootstelling aan de schimmels, of restanten daarvan, schadelijk is voor de gezondheid.
2) Ruimten met hoge concentraties stof vallen met ingang van 30 juni 2006 onder de werkingssfeer van de Richtlijn ATEX 137 (1999/92/EG), opgenomen in het Arbobesluit. Vanaf dat moment dienen als explosiegevaarlijk aangemerkte ruimten aan strenge eisen te voldoen. Zonder in detail in te gaan op de eisen die de ATEX 137 aan de ruimten van het kolentransportsysteem stelt, zal duidelijk zijn dat de desbetreffende ruimten zo veel mogelijk stofarm gehouden moeten worden.

Vervanging van de huidige kolentransportbanden door buidelbanden dringt de stof-concentratie in de ruimten van het kolentransportsysteem belangrijk terug. Enerzijds heeft dat een wezenlijke verbetering van de arbeidsomstandigheden tot gevolg, anderzijds wordt aan een belangrijke eis van de ATEX 137 tegemoet gekomen.

Buideltransportbanden komen overigens voor op de FARBO-lijst 2005.
Jaarlijks stelt het ministerie van SZW een lijst samen van innovatieve, arbovriendelijke arbeidsmiddelen die de blootstelling aan fysieke belasting, lawaai of gevaarlijke stoffen verminderen. Bedrijven die een arbeidsmiddel aanschaffen dat op deze lijst staat, kunnen een subsidie aanvragen van maximaal 10% van de aanschafkosten, tot maximaal € 25.000.

3. MILIEU

3.1 Vloeistofdichte vloeren en lekbakken

Uitvoeringsverantwoordelijke : projectleider onderhoud
Realisatiedatum : 31-12-2007

Aan de hand van het Bodembeheersplan GG en het hoofdstuk “Stand der Veiligheidstechniek” (MRA) uit het Veiligheidsrapport BRZO ’99 wordt een inventarisatie gemaakt van de lokaties waar vloeistofdichte vloeren en lekbakken aangebracht dienen te worden.
Vervolgens wordt een “Uitvoeringsprogramma vloeistofdichte vloeren en lekbakken” opgesteld dat afgestemd is op de planning van doelstelling “2.1 Keuring tanks en leidingen”. Vóór eind juni 2006 is dat uitvoeringsprogramma beschikbaar.

In de tweede helft van het jaar 2006 wordt een aantal vloeistofdichte vloeren en lekbakken aangelegd, het resterende deel van het uitvoeringsprogramma wordt in het ”Jaarplan KAM 2007” opgenomen.

3.2 Sanering ondergrondse tanks

Uitvoeringsverantwoordelijke : teamleider installatiebeheer
Realisatiedatum : 31-12-2006

De ondergrondse calamiteitentanks aan de oostgevel en nabij de ammonia(4%)-opslagtank aan de noordgevel van CG13, alsmede de ondergrondse opslagtank voor afgewerkte olie worden in 2006/2007 verwijderd en vervangen door nieuwe bovengrondse tanks.

3.3 Terreinriolering

Uitvoeringsverantwoordelijke : KAM-coördinator (voor verbetervoorstellen terreinriolering)
Realisatiedatum : 31-12-2006

Uitvoeringsverantwoordelijke : teamleider onderhoud (voor evt. uitvoering “Verbeterplan terreinriolering)
Realisatiedatum : 31-12-2007

De terreinriolering, zowel het hemelwater- als het vuilwaterriool, wordt met al zijn functionaliteiten opnieuw in tekening gebracht. Eind januari 2006 zijn bedoelde tekeningen beschikbaar.

Afzonderlijke rioolwaterstromen zijn in geval van een calamiteit niet anders af te stoppen dan
door het rioolwatergemaal uit te schakelen. Eind juli 2006 is er een voorstel beschikbaar waarin de aanpassingen aan de riolering zijn opgenomen die het mogelijk maken om afzonderlijke rioolwaterstromen af te stoppen.

Indien uit de tekeningen blijkt dat de terreinriolering verdere aanpassingen behoeft dan wordt
in de tweede helft van 2006 een “Verbeterplan terreinriolering” opgesteld. Indien de uitvoering van dat plan haalbaar blijkt te zijn dan wordt het “Verbeterplan terreinriolering” in het ”Jaarplan KAM 2007” opgenomen.

In de tweede helft van 2006 wordt een studie gestart naar de mogelijkheid om de hoogst belaste delen van de hemelwaterriolering aan te sluiten op de vuilwaterriolering. Indien uit die studie blijkt dat een dergelijke aanpassing van het rioleringssysteem nodig is dan wordt een plan van aanpak opgesteld. Met de uitvoering van dat plan van aanpak zal dan in 2007 een aanvang worden gemaakt.

De persleidingen van de vuilwaterriolering zullen in 2006 door middel van afpersen op dichtheid worden gecontroleerd.

Alle bufferbassins en ondergrondse tanks die deel uitmaken van de vuilwaterriolering onder vrij verval worden in 2006 en 2007 geïnspecteerd, indien noodzakelijk gerepareerd en gekeurd.

3.4 Smeeroliën- en vettenopslag

Uitvoeringsverantwoordelijke : teamleider installatiebeheer
Realisatiedatum : 31-12-2006

De ruimte waar de zware-olievoorverwarmers hebben gestaan, wordt omgebouwd tot een smeerruimte annex opslagruimte voor oliën en vetten.
Buiten bedoelde ruimte is een opslagtank in een ondergrondse put geplaatst. De opslagtank wordt uit de put gehaald, gereinigd en afgevoerd. De bodem onder de put wordt gecontroleerd
op bodemverontreiniging en in geval van verontreiniging gesaneerd.
Als vervanging voor de afgevoerde tank wordt bovengronds, in- dan wel uitpandig een nieuwe gecertificeerde opslagtank voor afgewerkte olie geplaatst.
Aanpassingen die aan de ruimte gedaan dienen te worden zijn:

1) de vloer rondom de vloeistofdichte vloer waar de zware-olievoorverwarmers op hebben gestaan, dient ook vloeistofdicht gemaakt te worden.
2) voor de deuropeningen dienen drempels geplaatst te worden met “oprijhellingen”.
3) de ruimte dient voorzien te worden van brand/rookmelders.

Mogelijk dient vóór de glazen buitenwand een muur gebouwd te worden.

3.5 HBO-transportleiding

Uitvoeringsverantwoordelijke : teamleider installatiebeheer
Realisatiedatum : 31-12-2006

De HBO-transportleiding van de haven naar Tank 5 is niet geïnspecteerd of gekeurd.
De overweging moet gemaakt worden of bedoelde leiding geïnspecteerd en gekeurd gaat worden of dat besloten wordt tot de aanleg van een nieuwe leiding.
Tevens moet de vraag gesteld worden of deze leiding ook gebruikt gaat worden voor het transport van biomassa-olie en zo ja, of aan deze transportleiding dan nog extra eisen gesteld dienen te worden.
De constructie van de HBO-leiding dient in elk geval aan de volgende eisen te voldoen:

1) de leiding ligt in of boven een leidinggoot en is voldoende ondersteund.
2) de leidinggoot is gecompartimenteerd, zo mogelijk om de 150 meter.
3) de constructie van de leidingbrug is brandwerend.
4) de leidingbrug kent een minimale doorrijhoogte van 4.2 meter.
5) de hemelwaterafvoer rondom een leidingbrug is afsluitbaar.

3.6 Gavo-lek

Uitvoeringsverantwoordelijke : teamleider procesbeheer
Realisatiedatum : 30-06-2006

Tijdens de revisie van 2005 is de gavo (gasvoorwarmer: roterende warmtewisselaar) volledig gereviseerd.
Bij de garantiemetingen van de gavo bleek er ongeveer 4% lekverlies te bestaan. Dus 4% van de rookgassen die nog in de rookgasontzwavelingsinstallatie gewassen moeten worden, lekt naar de zijde waar de gereinigde rookgassen doorheen gaan. Omdat de dichtingen op het radiale vlak en de mantelafdichting langs de omtrek van de gavo-kanalen ingesteld zijn op de meest uitstekende delen van het radiale vlak aan de boven- en onderzijde, ontstaat tegenover die uitstekende delen lekkage.

Begin februari 2006 zijn de radiaalafdichtingen aan de bovenzijde en de mantelafdichting nabewerkt. Na afloop van deze ingreep is opnieuw een controlemeting uitgevoerd en toen bleek het lekverlies afgenomen te zijn tot circa 2,9%.
Tijdens de stop van eind maart 2006 zal de gavo nogmaals worden geïnspecteerd en worden de afdichtingsvlakken (de onderzijde) verder nabewerkt.
Het effect van die nabewerking zal met behulp van metingen worden vastgesteld. In het geval dat het effect van de nabewerking als onvoldoende wordt beoordeeld, zullen verdere acties worden ontwikkeld.

Bijlage

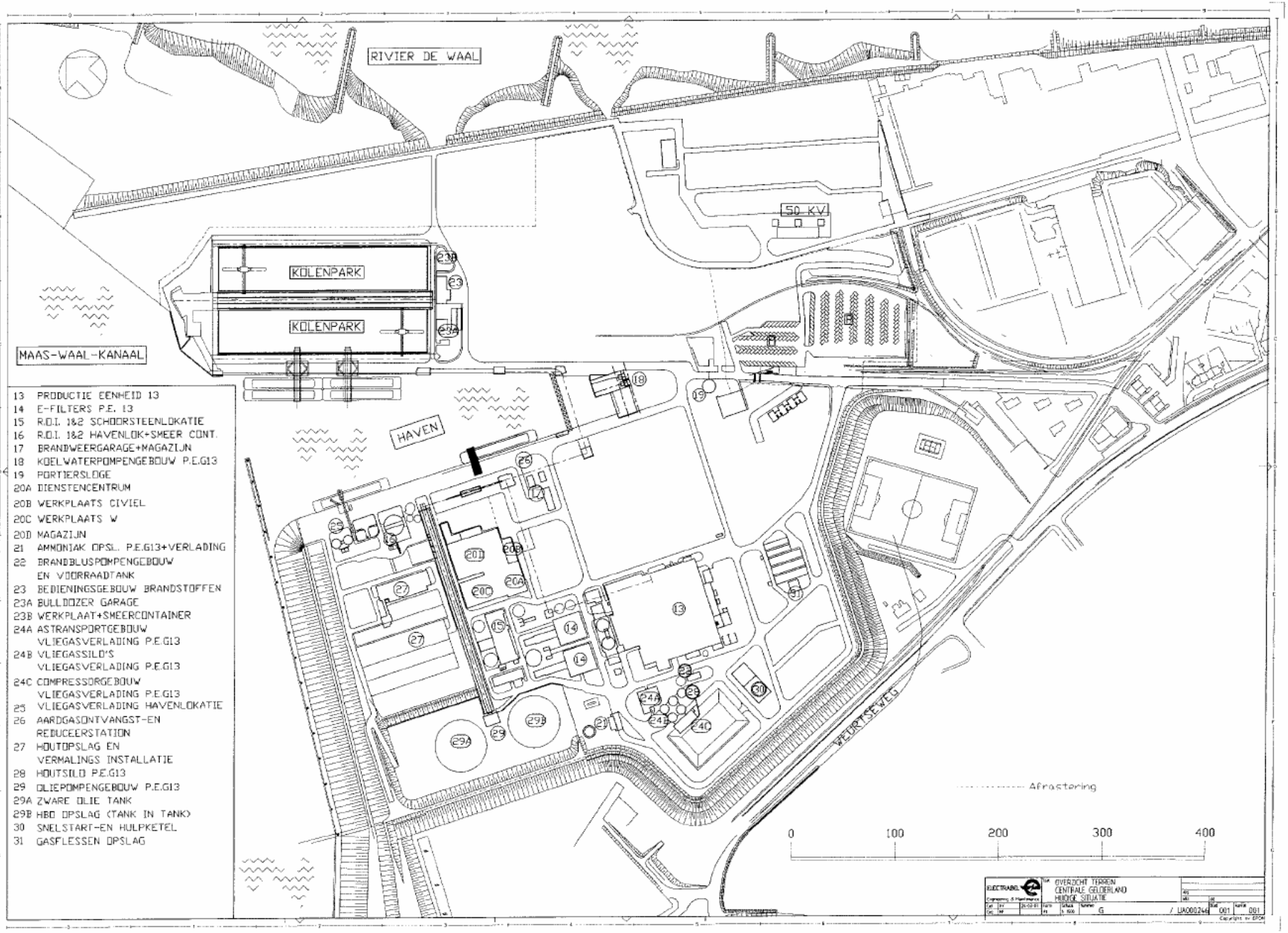
7

Jaarverslag 2005

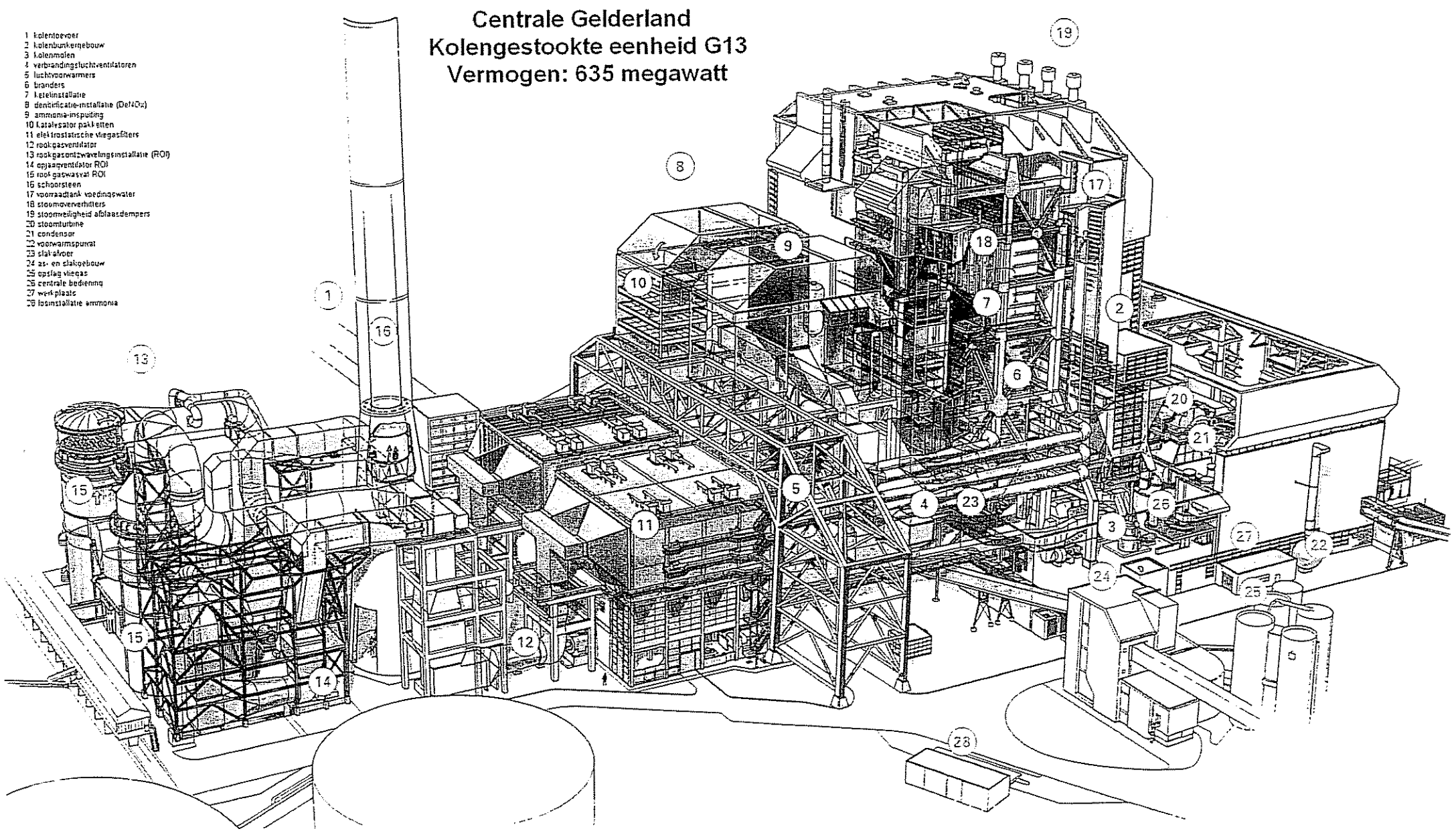
Bijlage

8

Tekeningen


RIVIER DE WAAL
50 KV
KOLENPARK
KOLENPARK
MAAS-WAAL-KANAAL
HAVEN
VEURTSEWEG
Afrastering
0
100
200
300
400
13 PRODUCTIE EENHEID 13
14 E-FILTERS P.E. 13
15 R.O.I. 1&2 SCHOORSTEENLOKATIE
16 R.O.I. 1&2 HAVENLOK+SMEER CONT.
17 BRANDWEERGARAGE+MAGAZIJN
18 KOELWATERPOMPENGEBOUW P.E.G13
19 PORTIERSLOGE
20A DIENSTENCENTRUM
20B WERKPLAATS CIVIEL
20C WERKPLAATS W
20D MAGAZIJN
21 AMMONIAK OPSL. P.E.G13+VERLADING
22 BRANDBLUSPOMPENGEBOUW EN VOORRAADTANK
23 BEDIENINGSGEBOUW BRANDSTOFFEN
23A BULLDOZER GARAGE
23B WERKPLAAT+SMEERCONTAINER
24A ASTRANSPORTGEBOUW VLIEGASVERLADING P.E.G13
24B VLIEGASSILO'S VLIEGASVERLADING P.E.G13
24C COMPRESSORGEBOUW VLIEGASVERLADING P.E.G13
25 VLIEGASVERLADING HAVENLOKATIE
26 AARDGASONTVANGST-EN REDUCEERSTATION
27 HOUTOPSLAG EN VERMALINGS INSTALLATIE
28 HOUTSILO P.E.G13
29 OLIEPOMPENGEBOUW P.E.G13
29A ZWARE OLIE TANK
29B HBO OPSLAG (TANK IN TANK)
30 SNELSTART-EN HULPKETEL
31 GASFLESSEN OPSLAG
ELECTRABEL
OVERZICHT TERREIN
CENTRALE GELDERLAND
HUIDIGE SITUATIE
G
001
001

Figuur 4.1a


Centrale Gelderland
Kolengestookte eenheid G13
Vermogen: 635 megawatt
1 kolentoevoer
2 kolenbunkergebouw
3 kolenmolen
4 verbrandingsluchtventilatoren
5 luchtvoorwarmers
6 branders
7 ketelinstallatie
8 denitrificatie-installatie (DeNOx)
9 ammoniak-inspuiting
10 katalysator pakketten
11 elektrostatische vliegasfilters
12 rookgasventilator
13 rookgasontzwavelingsinstallatie (ROI)
14 opjaagventilator ROI
15 roet gaswasser ROI
16 schoorsteen
17 voorraadtank voedingswater
18 stoomoververhitters
19 stoomveiligheid afblaasdempers
20 stoomturbine
21 condensor
22 voorwarmspuntat
23 slak-afvoer
24 as- en slakgebouw
25 opslag vliegas
26 centrale bediening
27 werkplaats
28 losinstallatie ammoniak

Bijlage

9 Stoffentabellen

Overzicht grondstoffen en afvalstoffen

	Doorzet/jaar	Aanvoer/afvoer per	Opslag	Opslagcapaciteit
Kolen	1.300 kton	Binnenvaartschip	2 opslagvelden kolenbunker	100.000 ton
Biomassa	415 kton**	Binnenvaartschip / Vrachtwagen	Opslagsilo / A-framehal	PM
(incl. Tall oil		Binnenvaartschip	Olietank	36.500 m³
pitch)				
Huisbrandolie		Binnenvaartschip	Olietank	5.000 m³
Aardgas		Leiding	Geen	Nvt
Vliegas	170.000 ton	Vrachtwagen/ binnenvaartschip	Silo	PM
Bodemas	10.000 ton	Vrachtwagen / binnenvaartschip	Aspark	PM
Gips	60.000 ton	Binnenvaartschip	Silo	PM
ABI-sl b	500 - 1.000 ton	Vrachtwagen	Big-bags	PM
Ammonia	PM	Vrachtwagen	Tank	600 m³

** Het aantal tonnen biomassa is afhankelijk van de verbrandingswaarde. Genoemde hoeveelheid is b j een gemiddelde brandstofpakket

* Hoeveelheden zijn indicatief

Opslag van hulpstoffen

Hulpstof	Opslagwijze	Gebruiksdoel	Wms	Nr. Op tekening	Maximale opslag (kg of m^3)	Indicatie jaarverbruik	(milieu)voorzieningen
Propaan	Drukhouder, ondergronds	Ontsteken oliebranders	D	XI	15 m^3	7 m^3	CPR11-3
Diesel	Bovengrondse tanks	Brandstof motoren noodvoorziening	-	XV	6 m^3	28.000 kg	Olieopvang, grootste eenheid + 10% van het overige
Smeerolie	Bovengrondse tanks	Smering turbines, generator en diverse hulpsystemen	-	III	40 m^3	40 m^3	Olieopvang, grootste eenheid + 10% van het overige
Ka ksteen	Silo	ROI's	-	XVIII	3.600 m^3	26.000 ton	Stoffilter
Ammonia 24,5%	Bovengrondse tank	DeNOx	I	VI	600 m^3	5.600 ton	Zie paragraaf 2.2.6
Natronloog 50%	Bovengrondse tank	Regeneratie filters van condensaatreinigings- en demiwaterinstallatie en neutraliseren spoelwater bij reiniging van de LUVO-pakketten	I	VIII	30 m^3	215 ton	100% opvang
Zoutzuur 30%	Bovengrondse tank	Regeneratie kationfilter van condensaatreinigings- en demiwaterinstallatie	I	V	30 m^3	452 ton	100% opvang
Zwavelzuur (98%)	Bovengrondse tank	Regeneratie mengbedfilter van condensaatreinigingsinstallatie en zuivering	I	XII	6 m^3	300 kg	100% opvang
Trinatriumfosfaat	Emballage	Om corrosie/erosie en afzetting te voorkomen in water-/stoomcircuit van de snelstartketel en hulpketel en het gesloten koelwatersysteem	-	XIX	25 kg	310 kg	??
Ferrosulfaat	Bovengrondse doseerinstallatie	Corrosie/erosie van condensorpijpen tegengaan	-	XVII	0	10.600	??

Zuurstof	Drukhouder	Conditionering ketelwater	B	II	1 batterij á 16 drukhouders (á 50 liter)	10 batterijen	Goedgekeurde drukhouders, rookverbod
Stikstof	Drukhouder	Uitdrijven van aardgasleidingen en het conserveren van de ketelinstallaties	-	XIV	30 drukhouders (á 50 liter)	120 drukhouders	Goedgekeurde drukhouders
Waterstof	Drukhouder	Koeling van de generator van de stoomturbines	C	IX	4 tot 6 batter jen á 16 drukhouders (á 50 liter)	100 batterijen	Goedgekeurde drukhouders, rookverbod
Koolzuurgas	Drukhouder	Bij revisies/reparaties waterstof uit de generator verdrijven. Blusgas		XXVII	4 batterijen á 16 drukhouders (á 50 liter)	4 batterijen	Goedgekeurde drukhouders, rookverbod
Gassen ten behoeve van laswerkzaam-Heden (acetyleen, propaan, zuurstof, argon, protegon)	Drukhouders	Ten behoeve van laswerkzaamheden	D	XIII, XXI, XXIV,XXV	10 drukhouders per soort (á 50 liter)	40	Goedgekeurde drukhouders, rookverbod
Gassen ten behoeve van analyses laboratorium (zoals acetyleen, lachgas, waterstof, argon, diverse jkgassen, zuurstof, helium,	Drukhouders	Analyses laboratorium	D	IX, X, XI, XIII, XIV, ,XXI, XXVI,	2 drukhouders per ssort á 50 liter	12	Goedgekeurde drukhouders, rookverbod

zuivere lucht, propaan, stikstof)							
TMT-15	Emballage	Flocculeringsmiddel in afvalwaterbehandelinginstallatie	-	XXIX	1 m^3	15 m^3	??
Overige gevaarlijke stoffen	Emballage,	In het laboratorium worden op kleine schaal diverse chemicaliën gebruikt	D, E, H, I, J, K	XX	150 liter per kast	150	Conform CPR 15-1 losse kast
Oliën	Emballage	Smeermiddel	-	III, IV, VII	<10ton	17.000 liter	Olieopvang, grootste eenheid + 10% van het overige
Chloorbleekloog	Emballage	Koelwatersysteem	C	XXIII			

Bijlage

10

Samenvatting bodemonderzoeken

In december 1991 is door het ingenieursbureau Heidemij een inventariserend onderzoek uitgevoerd naar de bodemkwaliteit van de Centrale Gelderland. (rap. Nr. 634/EA91/F660/43960)

In april 1992 is door hetzelfde bureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie van de toen geplande nieuw te bouwen STEG-eenheid (op het terrein gelegen ten oosten van het kolenpark, grenzend aan de Waal). (rap. Nr. 634/EA92/B517/43960)

In mei 1991 is door het ingenieursbureau Tauw een onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van de waterbodem bij de koelwaterinlaat. (rap. Nr. 3168123)

Noordelijk terreingedeelte (nabij de Waal)
In 1993 zijn door het ingenieursbureau Grondmechanica saneringsonderzoeken uitgevoerd op het terrein nabij de Waal. De bodem is ter plaatse verontreinigd met olie. In 1994 is begonnen met de saneringswerkzaamheden middels een in-situ reiniging.
In september 1998 is door Grondmechanica Delft het evaluatieonderzoek van het saneringsverloop op locatie één (nabij de Waaldijk), locatie twee (op het CTN-terrein) en locatie drie (nabij het voormalige chemisch lab) afgerond. In het evaluatierapport is vastgesteld dat voor de periode van 1994 - 1999 naar schatting ongeveer 60 % van de oorspronkelijk aanwezige olieverontreinigingen (deze hoeveelheid wordt geschat op maximaal 100 ton) is verwijderd. Daarnaast is voor de bovengenoemde locaties het volgende geconcludeerd:

Locatie 1 en 2:
- De ophooglaag is nagenoeg schoon: de bioventilatie heeft goed gewerkt
- Het in een dwarsdoorsnede van het verontreinigde terrein aangelegde biospargingsysteem heeft naar behoren gefunctioneerd. In de diepere lagen van deze dwarsdoorsnede is de minerale olieverontreinigingsconcentratie duidelijk afgenomen
- In het grondwater in de onderliggende tussenzandlaag en het pleistoceen, buiten de invloedssfeer van het in-situ saneringssysteem, is op een aantal plaatsen nog steeds een minerale olieverontreiniging aangetroffen tot boven de tussenwaarde en/of interventiewaarde
- De effectiviteit van de aangelegde drijflaagpompen is niet duidelijk. Enerzijds worden bij de bemonstering van deze pompen zeer lage concentraties minerale olie aangetroffen. Anderzijds laten bemonsteringen van de peilbuizen en de grondwatermonstersondes in de directe omgeving sterk wisselende resultaten zien

Locatie 3:
Op deze locatie is in de diepere bodemlaag een olieverontreiniging tot boven de interventiewaarde aangetroffen. Ook is een deel van de (diepere) bodem ter plaatse van de voormalige eenheid CGI nog tot boven de interventiewaarde met minerale olie verontreinigd.

In verband met de hoge Waalstanden in februari 1999 zijn verspreid over de locaties één, twee en drie ongeveer 50 grondwatermonsters genomen en geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie. Uit deze resultaten is gebleken dat bij grondwatermonsters uit ongeveer 10 peilbuizen minerale olieconcentraties tot boven de interventiewaarde (= 600 µg/l) zijn vastgesteld. Teneinde te kunnen vaststellen of veranderingen in concentraties waren opgetreden, zijn eind maart 1999 (bij dalend Waalpeil) opnieuw bemonsteringen bij de genoemde peilbuizen uitgevoerd, waarna deze monsters op de aanwezigheid van minerale olie zijn gecontroleerd. Uit deze analyseresultaten bleek dat in 9 van de 10 monsters wederom concentraties tot boven de interventiewaarde zaten. Vermoedelijk is als gevolg van de hoge Waalstand de nog in de diepere lagen aanwezige olie naar ondiepere lagen gedrukt, waarna een zekere versmering in deze ondiepere lagen is opgetreden. De resultaten bevestigen de conclusie uit het evaluatieonderzoek van Grondmechanica Delft, namelijk dat in de diepere bodemlagen op een aantal “hotspots” nog een aanzienlijke olieverontreiniging aanwezig is.

Bodemonderzoek en -situatie sloopterreinen (rap. Nr. 634/OA98/2971/19279/mo*)*
Door Heidemij Advies is begin 1998 een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd van de (sloop)terreinen waarop de voormalige eenheden CGI, G11 en G12 waren gesitueerd.
Aan de hand van de onderzoeksresultaten is het volgende geconcludeerd:

Noordelijk sloopterrein (de locatie van de voormalige eenheid CGI*):*

- Ter plaatse van de voormalige olietanks is de bovengrond tot circa 3 m-mv (= 3 meter beneden maaiveld) tot boven de tussenwaarde verontreinigd met minerale olie. Mogelijk is de vaste bodem onder de voormalige bebouwing verontreinigd tot boven de interventiewaarde (dit kon echter vanwege de aanwezigheid van een harde laag in de ondergrond niet nader geverifieerd worden)
- Het grondwater is ter plaatse van de voormalige olietanks op een diepte van circa 8 m-mv tot boven de interventiewaarde verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met de zware metalen chroom en zink en met vluchtige aromaten
- Ten noordoosten van de voormalige olietanks is het grondwater op een diepte van circa 8 m-mv tot boven de interventiewaarde verontreinigd met tetrachlooretheen (‘PER’)

Zuidelijke sloopterrein (de locatie van de voormalige eenheden G11 en G12*):*

- Ter plaatse van beide voormalige olietanks is de vaste bodem op een diepte van circa 1-3 m-mv tot boven de interventiewaarde verontreinigd met minerale olie
- Het grondwater ter plaatse van beide locaties is op een diepte van circa 8 m-mv tot boven de interventiewaarde verontreinigd met minerale olie
- In de zuidoost- en de noordoosthoek van het terrein is de ondergrond tot circa 1,5 m-mv tot boven de tussenwaarde verontreinigd met respectievelijk lood en zink

Tetrachlooretheen vervuiling
In verband met de geplande nieuwbouw van een warmtekrachtcentrale op het noordelijke terreindeel nabij de Waal (de Gelderland STEG A) is door het toenmalige Heidemij Adviesbureau in 1992 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapp. nr. 634/EA92/G089/44171). Hierbij werden verontreinigingen van diverse stoffen, waaronder minerale olie en tetrachlooretheen in de bodem en het grondwater, tot boven de voormalige B- en C-waarden vastgesteld (hiervoor zijn sinds begin 1995 de tussenwaarde en de interventiewaarde in de plaats gekomen).

In 1994 is voor de aanpak van de tetrachlooretheen vervuiling in het grondwater rondom peilbuis DHV 23 door DHV een saneringsplan opgesteld. Dit plan is echter niet uitgevoerd omdat de toenmalige sloopwerkzaamheden teveel risico opleverden.

Tijdens het in februari 1998 door Arcadis Heidemij uitgevoerde oriënterend bodemonderzoek van de sloopterreinen is vastgesteld dat het grondwater op een diepte van circa 8 m-mv rondom peilbuis DHV 23 nog steeds tot boven de interventiewaarde met tetrachlooretheen is verontreinigd. (rapp. nr. 634/OA98/2971/19279/mo)

Bodemverontreiniging nabij ingang ketelhuis G13
In augustus 1994 is dieselolie gemorst voor de ingang van het ketelhuis van eenheid CG13 (naast de DeNOx-lift) ten gevolge van het op onjuiste wijze vullen van een aldaar opgestelde mobiele compressor. (archiefcode CG G60.80.51)

Bodemverontreiniging rondom lekolietank G13 en onder ketelhuis G13
In januari 1995 is een bodemverontreiniging met mors- en lekolie rondom de lekolietank van CG13 en onder de betonnen vloer van het ketelhuis van G13 geconstateerd. Deze mors- en lekolie is afkomstig uit openingen van leidingdoorvoeringen en van de lekolietank ten gevolge van overlopen. (archiefcode CG G60.80.51)

Bodemverontreiniging voormalig Nijva-terrein
In opdracht van Nacco Materials Handling B.V. heeft Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode september 1995 - maart 1996 een nader bodemonderzoek uitgevoerd naar bodem- en grondwaterverontreiniging op en in de directe omgeving van het voormalige bedrijfsterrein van de firma Nijva aan de Nijverheidsweg 19 te Nijmegen. Aansluitend is voor de vastgestelde bodemverontreinigingen een saneringsplan opgesteld. Directe aanleiding voor het nader bodemonderzoek vormde de mogelijke aankoop van het terrein door Nacco Materials Handling B.V. Uit de onderzoeksresultaten blijkt onder meer dat een verontreiniging van zowel het ondiepe als het diepere grondwater met trichlooretheen (om en nabij de tussenwaarde) zich heeft verspreid tot een deel van het terrein van CG. (rapp. nr. 10078-82270).

Overige activiteiten

In het kader van monitoring van de bodem- en grondwaterkwaliteit vinden de volgende activiteiten plaats:

- Ieder kwartaal wordt een viertal peilbuizen op en rondom het kolenpark-Noord door het laboratorium van CG bemonsterd en geanalyseerd op een aantal zware metalen en sulfaten
- Het grondwater van de (voormalige) bodemasbezinkput van de voormalige eenheden G11 en G12 wordt gemiddeld ieder kwartaal bemonsterd en geanalyseerd op het zware metaal As
- Nog op te nemen: de beschikking van de gemeente Nijmegen, huidig bevoegd gezag met betrekking tot het stoppen van de in situreiniging en het alleen gedurende een beperkt aantal jaren monitoren van de situatie (de grond is functioneel gereinigd)

Bijlage

11

Beheersplan bodem

Generation

datum : 20 december 2005
referentie : FSe/05.6000/42

Bodembeheersplan Centrale Gelderland

Auteur: [redacted]
Afdeling KAM

Electrabel Nederland n.v.
Centrale Gelderland, Nijmegen

Inhouds opgave:

1 Inleiding
2 Opzet NRB-2001
3 Bodembeheersplan
3.1 Inventarisatie bodemverontreiniging
3.2 Bepaling risico voor de bodem
3.3 Vastleggen en bewaken van de bodemkwaliteit
4 Inspectie en onderhoud bodembeschermende voorzieningen
4.1 Inspectie
4.2 Onderhoud
5 Toelichting

Bijlagen:

A Risico inventarisatie
B Inspectie van voorzieningen en maatregelen in 2005
C Actieplan voorzieningen en maatregelen in 2005
D Onderhouds programma bodembeschermende voorzieningen 2005
E Satus rapport bodemsanering

1. Inleiding:

In het kader van het interne milieubeleid van de Centrale Gelderland, heeft Electrabel een bodembeheersplan opgesteld conform de richtlijnen van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB-2001). Hiermee wordt invulling gegeven aan maatregel M18 van het Milieuplan Centrale Gelderland 2001-2005. Dit rapport is ter goedkeuring overlegd aan het College van Gedeputeerde Staten.

In dit bodembeheersplan zijn alle onderdelen, inventarisatie bodemverontreiniging (bepaling risico bodem), de wijze waarop deze inventarisatie wordt vastgelegd en bewaakt en de wijze waarop de reeds getroffen en de te treffen bodembeschermende voorzieningen worden geïnspecteerd en onderhouden aangegeven.

De kolengestookte centrale Gelderland bestaat reeds sinds 1934 Na deze datum zijn er diverse eenheden gesloopt en gebouwd. Momenteel is alleen eenheid-13 in gebruik sinds 1981.
Deze installatie is aangelegd volgens de stand der techniek geldend in 1975.
De rookgas ontzwavelingsinstallatie (ROI) , Stikstofoxide reductie installatie (DeNOx) en Houtstook installatie zijn later toegevoegd. In 2005 heeft een grote revisie plaatsgevonden ten behoeve van levensduurverlenging. Hiermee moet de centrale nog tot ten minste 2017 voldoen aan de stand der techniek. Verbeteringen zijn uitgevoerd aan:

- De brandstof/lucht verhouding ter beperking van CO
- De DeNOx-installatie ter beperking van NOx-uitstoot
- De Electrostatische filters ter beperking van stof uitstoot
- De ROI ter beperking van SO2 uitstoot en verdere beperking van stof uitstoot.
- Het regel en besturing systeem ter optimalisatie van het verbrandingsproces en beperking van onvoorziene storingen.

Omdat de totale installatie uit zeer veel diverse onderdelen bestaat is ervoor gekozen om de deze delen te clusteren en gefaseerd in detail te beoordelen op potentiële bodembedreiging. Een overzicht hiervan is gegeven in de risico inventarisatie (Bijlage A).

Gezien de complexiteit en de leeftijd van de installatie en het volcontinubedrijf van eenheid-13, is het praktisch niet mogelijk alle activiteiten uit te voeren onder een bodembeschermingsnivo wat overeenkomt met “verwaarloosbaar risico”. Dit blijkt ook uit de risico inventarisatie.

In het onderhavige rapport zijn achtereenvolgens vastgelegd:

- De resultaten van het onderzoek m.b.t. de risico voor de bodem, (Bijlage A)
- De inspectie van de getroffen bodembeschermende voorzieningen, (Bijlage B)

- Een actieplan met de nog te nemen maatregelen, (Bijlage C)
- Een onderhoudsprogramma t.a.v. de getroffen bodembeschermende voorzieningen. (Bijlage D)
- Het status overzicht van de activiteiten met betrekking tot bodemsanering (Bijlage E)

2. Opzet NRB-2001:

De basis van de NRB- aanpak berust op het inventariseren van het risico op bodemvervuiling bij verschillende categorieën potentieel bodembedreigende activiteiten. Deze zijn opgenomen in tabel 1.3 van bijlage A.

Aan de hand hiervan is een totaal-lijst opgesteld, die per kolom als volgt is opgebouwd:

Kolom:	Toelichting:
A	Volgnummer van de geïnventariseerde activiteiten
B	Installatiecode volgens het AKS-systeem zoals gebruikt op de centrale
C	Benaming van de installatie cq. activiteit
D	Bijbehorende NRB-2001 categorie, direct volgend uit tabel 1.3 deel A3.
E	NRB-2001 hoofdstuk nummer, direct volgend uit tabel 1.3 deel A3
F	Basis score, direct volgend uit de NRB-2001 (deel A3)
G	Systeem aanleg, direct volgend uit de NRB-2001 (deel A4)
H	Systeem aandacht, direct volgend uit de NRB-2001 (deel A4)
I	Bijzonder operationeel onderhoud, direct volgend uit de NRB-2001 (deel A4)
J	Wijze van inspectie, direct volgend uit de NRB-2001 (deel A4)
K	Toezicht, direct volgend uit de NRB-2001 (deel A4)
L	Incident management, direct volgend uit de NRB-2001 (deel A4)
M	Huidige score geeft de status weer zoals die eind 2005 is aangetroffen.

3. Bodembeheersplan:

3.1 Inventarisatie bodemverontreiniging

In 1991 is de kwaliteit van de bodem en grondwater van het gehele terrein van de centrale Gelderland onderzocht middels een nulonderzoek. De resultaten van dit onderzoek zijn vastgelegd in het onderzoeksrapport van Heidemij rapportnummer 634/EA91/F660/43960 van December 1991. Tevens zijn nog diverse (deel)onderzoeken gedaan en loopt nog de bodemsanering aan de noordzijde van het terrein langs de Waal. In 2006 zal een herhalingsonderzoek uitgevoerd worden. Voor een verdere gegevens kan verwezen worden naar het statusrapport bodemsanering centrale Gelderland. (zie bijlage E)

3.2 Bepaling risico voor de bodem

Bij de centrale Gelderland zijn in het verleden diverse bodembeschermende maatregelen genomen. Het betreft voornamelijk het vloeistofkerend maken van bepaalde vloeren (werkplaatsen, opslag gevaarlijke afvalstoffen enz.).
Intussen is de “Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten” (NRB-2001) verschenen.
De NRB behandelt het beleid en de regelgeving op het gebied van preventieve bodembescherming. Via het Stappenplan NRB en het Beslismodel Bodembescherming Bedrijfsterreinen kan men komen tot de beslissing of, en zo ja welke bodembeschermende voorzieningen en maatregelen een bedrijf moet treffen, zulks afhankelijk van de situatie, de activiteiten en de stoffen binnen het bedrijf.

In 2005 heeft de centrale Gelderland aan de hand van het Stappenplan NRB en het Beslismodel Bodembescherming Bedrijfsterreinen gecontroleerd of er voldoende en juiste bodem beschermende maatregelen zijn getroffen. De resultaten van het onderzoek zijn vastgelegd in een rapport. Een actieplan is opgesteld met nog te nemen maatregelen, als onderdeel van dit rapport (zie bijlage C)

3.3 Vastleggen en bewaken van de bodemkwaliteit

Met betrekking tot de bodemkwaliteit zijn er slechts een aantal factoren van belang, namelijk, het vastleggen van de historische bodemkwaliteit en die acties die een direct effect hebben op die bodemkwaliteit. Bij dit laatste aspect kunnen twee acties onderscheiden worden, namelijk graaf-werkzaamheden (bewuste bodemactiviteit) en calamiteiten (onbedoelde bodemactiviteit).

3.3.1 Archivering gegevens (zie bijlage E)

Alle gegevens met betrekking tot de bodemkwaliteit van de centrale Gelderland zijn opgeslagen in het centraal archief van de locatie. Het betreft:
- inventariserend bodemonderzoek;
- nader bodemonderzoek;
- uitgevoerde saneringen;
- herbemonstering van peilbuizen e.d.;
- incidenten en calamiteiten waarbij de bodem (mogelijkerwijs) vervuild is geraakt;
- getroffen maatregelen (bodembeschermende maatregelen en getroffen maatregelen na incidenten/ calamiteiten).

Van dit archief is een schaduwarchief aanwezig op het hoofdkantoor bij de afdeling KAM (milieu). De KAM-coördinator van de centrale Gelderland is de beheerder van alle gegevens met betrekking tot de bodemkwaliteit van de centrale Gelderland.

3.3.2. Uitvoeren van graafwerkzaamheden

Alvorens graafwerkzaamheden mogen worden uitgevoerd op het terrein van de centrale, moet hiervoor een graafvergunning worden afgegeven. De uitgifte van de graafvergunning gebeurt door de terreinbeheerder. De terreinbeheerder bekijkt hierbij o.a. of het terrein verontreinigd is en welke maatregelen er getroffen moeten worden. De wijze van het uitvoeren van graafwerkzaamheden en de uitgifte van graafvergunningen is geregeld in Electrabel bedrijfsveiligheidsvoorschrift nr. 19.

3.3.3 Incidenten/ calamiteiten

Indien als gevolg van een incident of een calamiteit de bodem wordt verontreinigd, moet het volgende gebeuren:

- de dienstdoende teamleider wordt onmiddellijk geïnformeerd;
- verspreiding van de verontreiniging wordt zoveel mogelijk voorkomen;
- de teamleider voert de gegevens in het Milieu Informatie Systeem;
- de KAM-coördinator wordt geïnformeerd;
- de provincie wordt geïnformeerd;
- de bodemverontreiniging wordt zo snel mogelijk ongedaan gemaakt middels sanering. Indien de te saneren grond >25 m^3 bedraagt, moet alvorens gesaneerd mag worden een beschikking van de provincie verkregen worden;
- er wordt een rapport opgemaakt dat in het archief bewaard wordt.

Het bovenstaande vindt zij weerslag in BIMS procedures: 447 en 452.

4 Inspectie en onderhoud bodembeschermende voorzieningen

4.1 Inspectie

De getroffen bodembeschermende voorzieningen worden minimaal één keer per jaar door de KAM-coördinator geïnspecteerd. Inspectie vindt plaats conform wat is aangegeven in de NRB hoofdstuk A5. De bevindingen van de inspectie worden in een rapport vastgelegd. In het rapport worden in ieder geval de volgende zaken gerapporteerd:

- welke voorzieningen zijn geïnspecteerd;
- de wijze van de inspectie (visueel, monstername, metingen enz.);
- wie de inspectie heeft uitgevoerd;
- welke middelen bij de inspectie gebruikt zijn;
- de resultaten van de inspectie;
- welke acties ondernomen moeten worden als gevolg van de inspectie.

Het rapport wordt bewaard in het archief.

4.2 Onderhoud en reparatie

In een onderhoudsprogramma is overeenkomstig hoofdstuk A5 van de NRB t.a.v. de getroffen bodembeschermende voorzieningen het volgende vastgelegd:

- welke voorzieningen onderhouden moeten worden;
- de onderhoudsfrequentie;
- waaruit het onderhoud bestaat;
- wie het onderhoud uitvoert;
- welke middelen daarvoor nodig zijn.

Zodra geconstateerd is, hetzij door inspectie, hetzij bij toeval, dat een voorziening niet beantwoordt aan de gestelde voorwaarden, wordt de voorziening zo spoedig mogelijk hersteld.
De inspectie planning zal worden opgenomen in het onderhoud planning systeem.

5 Toelichting:

Om de leesbaarheid te vergroten, is er voor gekozen dit rapport zo kort mogelijk te houden en de relevante gegevens in bijlagen op te nemen.

In dit rapport wordt verwezen naar:

NRB-2001	(Nederlandse Richtlijn Bodembescherming)
BBB	(Beslismodel Bodembescherming Bedrijfsterreinen)

Basisdocument Beton
Bedrijfsnoodplan
Procedure 42: Vastleggen gegevens bodemverontreiniging (Bims-handboek)

Geraadpleegde literatuur:
Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (infoMil)

Generation

datum : 03 januari 2006
referentie : KAM/FSe/05.6000/42

Bijlage A Risico inventarisatie

Inhoudsopgave:

1 Bepaling emissiescore m.b.v. de bodemrisico-checklist
2 Activiteiten en subactiviteiten
3 Effectiefgerichte voorzieningen en maatregelen
4 Bepaling emissiescore m.b.t. de bodemrisico- checklist: Doelstelling
5 Scores en scorereducties bodembeschermende voorzieningen
6 bepaling omvangscore
7 Conclusie bodemrisico- analyse
8 Plan van aanpak

1 Bepaling emissiescore m.b.v. de bodemrisico-checklist.

Inleiding.
Het beslismodel bodembescherming bedrijfsterreinen (BBB) is ontwikkeld opdat bedrijfsleven en overheid op basis van gelijke uitgangspunten tot overeenstemming komen over de toe te passen bodem beschermingsstrategie en is bovendien beslissingsondersteunend.
Bij de opzet van het BBB zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd, waarmee bij de toepassing van het model rekening moet worden gehouden:

- Daar waar (het risico op) bodemverontreiniging niet is te voorkomen, wordt er binnen het bodem beschermingsbeleid primair naar gestreefd om de omvang zo beperkt mogelijk te houden. Het optredende concentratieniveau speel hierbij een secondaire rol;
- Vanuit het bodem beschermingsbeleid zijn zowel de wateronverzadigde zone als de waterverzadigde zone van belang.

Het BBB is van toepassing op ongewenste gebeurtenissen die voorkomen bij de uitvoering van 'normale' bedrijfsactiviteiten. Daarbij gaat het om structurele emissies, zoals morsingen en lekkages, die inherent zijn aan de normale bedrijfsvoering.

Met het BBB wordt de bodem risicocategorie vastgesteld en als afgeleide daarvan de bodem beschermingscategorie. De emissiescore speelt hierbij een belangrijke rol. De emissiescore wordt bepaald door de soort bedrijfsactiviteit en de aanwezige of geplande bodembeschermende voorzieningen en maatregelen.
Het is de bedoeling om met behulp van (aanvullende) voorzieningen en maatregelen het emissierisico zover te reduceren tot uiteindelijk de eind-emissiescore 1 is bereikt. In dat geval is er sprake van een verwaarloosbaar risico op de bodemverontreiniging (risico -niveau A).
Bij een emissiescore 2 (risico-niveau B) bestaat de keuze tussen aanvullende maatregelen/ voorzieningen en monitoring van de bodemkwaliteit om zo tot een lager bodemrisico te komen. Indien gekozen wordt voor monitoring, is het restrisico niet verwaarloosbaar, maar aanvaardbaar (A*). Om na te gaan of inderdaad het aanvaardbaar risico -niveau is bereikt, dient in dat geval de omvangscore bepaald te worden uit tabel 1.5. De omvangscore is een maat voor de omvang van de bodemverontreiniging die optreedt als gevolg van een emissie en is afhankelijk van de hoeveelheid geëmitteerde verontreiniging, de chemisch -fysische eigenschappen van die verontreiniging en de bodemopbouw en geohydrologie. De omvangscore wordt gunstig beïnvloed door de monitoringsintensiteit. De bodem risicocategorie wordt dus hoofzakelijk bepaald door de emissie score en sommige gevallen door de emissie score èn omvangscore.Dit is in tabel 1.1 weergegeven.
Voor een toelichting op de betekenis van de categorieën A, A*, B en C zie tabel 1.2

Tabel 1.1 **Bodemrisicocategorieën als functie van de eind-emissiescore en Basis omvangscore** (ontleend aan tabel 1.5)

Bodemrisico categorie	**Basis omvangscore**			
	4	**3**	**2**	**1**
Eindemissie score				
1	A	A	A	A
2	B	B	B	A*
3	C	C	C	C
4	C	C	C	C
5	C	C	C	C

Tabel 1.2 **Bodemrisico categorie en bijbehorende strategie**

A	Verwaarloosbaar risico op bodem-verontreiniging van enige relevantie	Er zijn geen extra bodembeschermende voorzieningen noodzakelijk anders dan: -het binnen andere kaders reeds voorgeschreven nul- en eindsituatie onderzoek naar de bodemkwaliteit.
A*	Aanvaardbaar risico op bodem verontreiniging van enige relevantie	Er zijn geen extra bodembeschermende voorzieningen noodzakelijk anders dan: -de monitoring van de bodemkwaliteit, zonodig gevolgd door zorgplichtsanering: -het binnen andere kaders reeds voorgeschreven nul- en eindsituatieonderzoek naar de bodemkwaliteit.
B	Verhoogd risico op bodem- verontreiniging met relevante omvang	Er zijn extra bodembeschermende voorzieningen en maatregelen noodzakelijk in de vorm van brongerichte voorzieningen en maatregelen
C	Hoog risico op bodem-verontreiniging met een grote omvang	Er zijn extra bodembeschermende voorzieningen en maatregelen noodzakelijk in de vorm van brongerichte voorzieningen en maatregelen

Tabel 1.3 Activiteiten en subactiviteiten

Activiteit	subactiviteit
1. opslag bulkvloeistoffen	1.1 ondergrondse of ingeterpte tank
	1.2 bovengronds e tank, verticaal met bodemplaat
	1.3 bovengrondse tank, vrij van de grond opgesteld (vert. / hor.)
	1.4 put / bassin
2. overslag en intern transport bulkvloeistoffen	2.1 los- en laadplaatsen / vulpunt bovengrondse tank
	2.2 leidingen
	2.3 pompen
	2.4 transport op bedrijfsterreinen in open vaten e.d.
3. opslag en verlading stort- en stukgoed	3.1 opslag stortgoed
	3.2 verlading stortgoed
	3.3 opslag en verlading vaste stoffen in emballage (drums, containers etc.)
	3.4 opslag en verlading van vloeistoffen in emballage (drums, containers etc.)
4. procesinstallaties	4.1 gesloten proces of bewerking
	4.2 (half-)open proces of bewerking
5. overige activiteiten	5.1 riolering
	5.2 calamiteitenopvangtank
	5.3 werkplaats
	5.4 afvalwaterzuivering

Noot: Deze tabel is rechtstreeks ontleend aan de NRB-2001 richtlijn.

Tabel 1.4 Potentieel bodembedreigende stoffen, van toepassing op CG

1	Organische vloeistoffen en waterige oplossingen of emulsies van organische stoffen zoals oplosmid-delen, olie, verven, oplosmiddelen verven, oliën, vloeibare brandstoffen.	smeerolie, dieselolie, afgewerkte olie, verfen, oplosmiddelen, transformatorolie.
2	Waterige oplossingen bevattende (verbindingen van) zware metalen of arseen.	Afvalwater van de water-behandelingsinstallatie
3	Bestrijdingsmiddelen als bedoeld in het Bestrijding middelen besluit alsmede de werkzame stoffen voor bestrijdingsmiddelen.	nog enkele in gebruik bij de tuinlieden
4	Vloeibare en vaste gevaarlijke stoffen en preparaten die volgens de WMS als zodanig moeten worden gekenmerkt, ammoniak 25%, alsmede waterige oplossingen daarvan.	zoutzuur 30%, natronloog 33% zwavelzuur, ammoniak 25% chloorbleekloog 15%. TMT
5	Bewerkte en onbewerkte vloeibare en pasteuze agrarische producten	Schone biomassa
6	Dierlijke, overige organische en kunstmatige meststoffen	kunstmest t.b.v. tuinlieden
7	Wegenzout en pekel	wegenzout
8	Mineralen; ertsen, steenkool	Steenkool, Vliegas
9	Zwavel	n.v.t.
10	Gevaarlijke afvalstoffen als bedoeld in de EURAL	diverse afvalstroomnummers
11	Hieronder met name genoemde afvalstoffen:	
	GFT-afval	nvt.
	Niet gescheiden vast huishoudelijk afval	Mengvrachten
	Niet gescheiden bouw- en sloopafval;	alleen afval tijdens revisies
	Shredderafval;	nvt.
	Kolen- en (vlieg) as slib;	bezink bekkens
	Vliegas;	Separate afvoer
	Boorspoeling en boorgruis;	nvt.
	Emailslib.	nvt.

2 activiteiten en subactiviteiten

Als bij een bedrijfsmatige activiteit sprake is van een potentieel risico op bodemverontreiniging, dan dient men na te gaan of:

- De activiteit voorkomt in het overzicht van bedrijfsactiviteiten en –subactiviteiten volgens tabel 1.3.
- De aanwezige stoffen voorkomen op de lijsten met potentieel bodembedreigende stoffen volgens tabel 1.4. (samenvatting van tabel 3.1.2 volgens NRB-2001 hoofdstuk 3)

Indien een bedrijfsactiviteit en een stof in het overzicht c.q. op de lijsten staan, is er sprake van een bodembedreigende activiteit.
Als er geen sprake is van een bodembedreigende activiteit, is de NRB niet van toepassing.

3 Effectiefgerichte voorzieningen en maatregelen

Effectgerichte voorzieningen zijn bijvoorbeeld vloeistofdichte vloeren, betonnen bakken en andere voorzieningen. Voor het maken van een keuze kan men de volgende teksten raadplegen:

- de BodemRisico-CheckList;
- het NRB-hoofdstuk ‘Bodembeschermende voorzieningen en maatregelen algemeen’ (hoofdstukken 4 en 5);

Met behulp van de BodemRisico-CheckList kan bepaald worden met welk pakket van voorzieningen / maatregelen men het verwaarloosbaar risico kan bereiken. De overige teksten worden gebruikt voor het beoordelen van de aanwezige voorzieningen en maatregelen c.q. voor het ontwerpen van nieuw aan te brengen voorzieningen en maatregelen.

4 Bepaling emissiescore m.b.t. de bodemrisico-checklist.

Doelstelling:
De belangrijkste doelstelling van het bodembeschermingsbeleid is het minimaliseren van het bodemrisico door enerzijds de kans op lekkages, morsingen en dergelijke zo klein mogelijk te maken en anderzijds de opvangvoorzieningen te optimaliseren zodat onverhoopt vrijgekomen bodembedreigende stoffen zo min mogelijk de bodem daadwerkelijk bereiken.
De BRCL richt zich op morsingen en lekkages bij reguliere bedrijfsvoering. Opvangvoorzieningen zijn volgens NRB-2001 hoofdstuk B05-A5 ingedeeld in:
‘voorzieningen categorie 1’ , ‘voorzieningen categorie 2’ en ‘voorzieningen categorie 3’

Opvangvoorziening categorie 1

- Vloeistofdichte voorziening met geldige PBV-verklaring , aangelegd volgens BRL , met gecertificeerde materialen .(CUR-44,KIWA,KOMO etc.).

Opvangvoorziening categorie 2

- Vloeistofdichte voorziening inclusief 100% opvang en / of gecontroleerde vloeistofdichte afvoer.
- Kasten of kluizen voor opslag van gevaarlijke stoffen, uitgevoerd volgens de daarvoor geldende constructie-eisen.

Opvangvoorziening categorie 3

- Vloeistofkerende bovengrondse opvangvoorziening met een capaciteit van tenminste 100% en in combinatie met een spill control-programma.
- Bovengrondse opvang / lekbak met een capaciteit van minder dan 100% in combinatie met een spill control-programma
- Vloeistofkerende verharding in combinatie met een spill control-programma.

Deze categorie omvat onder andere vloeistofkerende voorzieningen met voldoende opvangcapaciteit. Dergelijke vormen wel een fysieke barrière tussen de activiteit en de bodem maar voldoen niet aan de kwalificatie ‘ Vloeistof dicht en bewezen kwaliteit’.
Voorbeeld: binnenvloeren van tegels of stelconplaten met niet geheel afgewerkte naden.

5 Scores en scorereducties bodembeschermende voorzieningen

Deze activiteit bevat de basis- en eind- emissiescores van de bodembeschermende voorzieningen en maatregelen in een vijftal tabellen. Achter elke tabel wordt een toelichting gegeven, die tevens als onderbouwing van de scores en scorereducties is. De nummering die wordt aangehouden is gelijk aan die in tabel 1.3

Elke activiteit wordt voorafgeaan door een volgnummer en de bedrijfscode. Dit maakt het eenvoudiger om aansluiting te zoeken bij het bestaande onderhoudsschema.

6 Bepaling omvangscore

Er wordt onderscheid gemaakt in 4 omvangscores, waarbij omvangscore 1 correspondeert met een zeer geringe omvang en omvangscore 4 met een zeer grote omvang van de te verwachten bodemverontreiniging.
De (basis-)omvangscore is gerelateerd aan “locatie gebonden” gegevens, zoals:

- de bodemopbouw;
- de stromingssnelheid van het grondwater;
- de dikte van de onverzadigde zone;
- het bodemchemisch gedrag van de vrijgekomen stof.

Aan de hand van het locatie type en de mobiliteitsklasse wordt de basis omvangscore vastgesteld. Deze is in principe gerelateerd aan de verspreidingsafstand en is daarmee een maat voor de kwetsbaarheid van de ondergrond waarop de activiteiten plaatsvinden. Op basis van algemene verspreidingsberekeningen is hiervoor met betrekking tot niet- vermijdbare verspreiding vooralsnog het volgende grenscriterium vastgesteld:

Een eventuele bodemverontreiniging als gevolg van een emissie naar de bodem mag zich binnen een periode van 10 jaar niet verder dan 10m (horizontaal) van het emissiepunt hebben verspreid.

Bij een eind- omvangscore 1 is het aanvaardbare risico- niveau bereikt.
Met betrekking tot :

1 De bronsterkte of de hoeveelheid geëmitteerde verontreiniging;
2 Het locatietype; bodemopbouw en geohydrologie;
3 Het soortelijk gewicht van de verontreiniging (dichtheidsstroming);
4 De mobiliteit van de verontreiniging;
5 De monitoringsintensiteit

Ad 1. Omdat vanuit bodem beschermingsbeleid de omvang maatgevend is gesteld voor het uiteindelijk risico is de bronsterkte daarbij ondergeschikt van belang.
Ad2. Ten aanzien van morsingen en lekkages bij het laden en lossen van olien, wordt verwezen naar Bims- procedure 42: Bodemverontreiniging
Ad3. Het soortelijk gewicht van de geëmitteerde vloeistof is < 1.02 kg/dm^3 en derhalve is de kans op dichtheidsstroming niet van toepassing
Ad4. Mobiliteit van de verontreiniging: immobiel
Volgens tabel 1.5 wordt de basis- omvangscore bepaald.
Ad5. De eind emissiescore “1” blijft behouden wanneer eenmaal per 10 jaar een herhaling- bodemonderzoek wordt gehouden.

Tabel 1.5 basis- omvangscore per locatietype en mobiliteitsklasse

Locatietype		1	2	3
1	Polder	3	2	1
2	Beekdal	3	2	1
3	Opgespoten terrein	4	3	2
4	zandgebied leem-/ klei-/ veenhoudend	4	3	2
5	zandgebied zonder leem/ klei/ veen	4	4	3
6	hooggelegen zandgebied	4	4	3

De (basis-)omvangscore is direct is afgeleid van de pluimlengte met de volgende indeling:
Omvangscore 1: omvang <10 m;
Omvangscore 2: 10 m <omvang <35m;
Omvangscore 3: 35 m <omvang <90m;
Omvangscore 4: omvang >90m.

De omvangscore met betrekking tot de genoemde mogelijke bodembedreigende activiteiten valt in de categorieën 1,2,3,4, en dient beoordeeld te worden in relatie met tabel 1.5

7 Conclusie bodemrisico- analyse

Met behulp van de bodemrisico- checklist zijn de eind- emissiescores bepaald conform de tabellen:
1.3 activiteiten en subactiviteiten en
1.4 potentieel bodembedreigende stoffen

Vervolgens is de bodem risicocategorie als functie van de eind- emissiescore en de bodemrisico categorie en de bijbehorende strategie vastgesteld conform de tabellen:
1.1 bodemrisico categorie als functie van de eind- emissiescore en
1.2 bodemrisico categorie en bijbehorende strategie

Conform de risico- analyse (achterin deze bijlage):
Beslismodel Bodembescherming Bedrijfsterreinen kan worden gesteld dat Electrabel locatie Centrale Gelderland valt in de bodemrisico categorie A; “verwaarloosbaar” risico op bodemverontreiniging van enige relevantie, met uitzondering van:

a) Een mogelijk risico voor een bodemverontreiniging door uitloging steenkolen.
b) Aanwezige bassins en riool systeem
c) Calamiteiten tanks
d) Historisch reeds aanwezige bodemverontreinigingen.

Toelichting:
Deze installatiedelen zijn aangelegd conform de geldende eisen op dat moment. Gelet op de eind beoordeling conform de BRCL, is er aanleiding tot het maken van een actieplan met betrekking tot de nog te nemen maatregelen. Tevens zijn er nog enkele acties noodzakelijk met bedrijfsnoodplan. (Zie Actieplan, bijlage C)

Inspectie:
De KAM-coördinator inspecteert minimaal éénmaal per jaar overeenkomstig het “Inspectieprogramma” de getroffen bodembeschermende voorzieningen.
(Zie Inspectie plan, bijlage B)

Onderhoud en reparatie:
Het onderhoud en de reparatie ten aanzien van de getroffen bodembeschermende voorzieningen worden in een “Onderhoudsprogramma” vastgelegd. (Zie Onderhouds programma, bijlage D)

8 Plan van aanpak

Dit bodembeheersplan is een eerste stap om te komen tot een meer gedifferentieerde aanpak, waarbij in detail per installatiedeel ingegaan zal worden op de eindemissiescore en de strategie om deze naar “verwaarloosbaar risico” te brengen dan wel te houden. Een dergelijke gedifferentieerde aanpak is reeds gevolgd voor de beoordeling van het bodemrisico bij opslag en verpompen van (bio)olie op de centrale Gelderland in het kader van het gedoogverzoek in 2005.

In een periode van 2 jaar (2006 en 2007) zullen de volgende clusters verder uitgewerkt worden:

A Terrein voorzieningen zoals riool systeem en (gedeeltelijk) ondergronds bassins en tanks.

B Op- en overslag van droge stoffen. Hierbij gaat het om kolen, bodemas en vliegas.

C Op-en overslag van vloeistoffen in buitenopstelling. Hierbij gaat het om bio- oliën, huisbrandolie, ammonia, natronloog, zoutzuur en zwavelzuur.

D Hulpketelhuis, proces houtstook (hout vermaling), brandbluspompengebouw, brandweerkazerne, koelwaterpompengebouw, magazijnen en werkplaatsen.

E Proces afvalwater behandeling (ABI), Ontzwavelings installatie (ROI) en Gipsproductie.

F Proces ketelwater/ condensaat behandeling en diverse regelolie systemen van eenheid G13.

De activiteiten in cluster A zijn reeds uitgewerkt in het actieplan (Bijlage C)

Hierna volgt een overzicht van alle installatiedelen welke zijn geïdentificeerd als potentieel bodem bedreigend:

Vlg Nr.	Opslag buiten Vloeistoffen	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Basis score	Systeem	Aandacht voor	Bijzonder op. Onderhoud	Wijze van Inspectie	Toezicht	Incident Management	Huidige score
1	G31-PE5	Huisbrandolie	Opslag	1.2	3	Kerend + lekdet.	PGS29	Tankmanagement	Lekdetectie	nvt.	Fac.+personeel	1
2	G31-PE5	Los/Laad punt + losleiding	Los/Laad punt	2.1	4	kerende voorz.+lekbak		Per. Onderhoud	Visueel	Continu	Fac.+personeel	4
3	G31-PE5	Leidingwerk transport	Leidingtransport	2.2	2	Bovengronds + ondergronds dubbelw.		Per. Onderhoud	Lekdetectie	Periodiek	Fac.+personeel	1
4	G31-PE6	Bio olie (nog niet van toepassing)	Opslag	1.2	3	Kerend + lekdet.	PGS29	Tankmanagement	Lekdetectie	nvt.	Fac.+personeel	
5	G31-PE6	Los/Laad punt + losleiding	Los/Laad punt	2.1	4	kerende voorz.+lekbak		Per. Onderhoud	Visueel	Continu	Fac.+personeel	4
6	G31-PE6	Leidingwerk transport	Leidingtransport	2.2	2	Bovengronds + ondergronds dubbelw.		Per. Onderhoud	Lekdetectie	Periodiek	Fac.+personeel	1
7	G13-XS10B1	Amonia opslag 25%	Opslag	1.2	3	Kerend + lekdet.	CPR 13-1 + BRZO	Tankmanagement			Fac.+personeel	1
8	G13-XS10B1	Los/Laad station	Los/Laad punt	2.1	4			Tankmanagement				
9	G13-XS10B1	Leidingwerk	Leidingtransport	2.2	2	Bovengronds + ondergronds dubbelw.						
10	G13-UH1B1	Amonia opslag 4%	Opslag	1.3	2	Kerende bodem	CPR 13-1 en vulbeveilig	geen	Visueel	Continu	Fac.+personeel	2

Vlg Nr.	Op/overslag Kolen	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Basis score	Systeem	Aandacht voor	Bijzonder op. Onderhoud	Wijze van Inspectie	Toezicht	Incident Management	Huidige score
20	G30	Kranen 2 stuks	Overslag	3.2	4	Kerende bodem	Hemelwater	nvt.	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
21	G30	Kolen opslag 2 maal	Opslag	3.1	4	Geen	Grondwater	Grondwater monit.	analyse	nvt.	nvt.	3?
22	G30	Graafmachines 2 stuks	Overslag	3.2	4	Maakt deel uit van de opslag		nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	1
23	G30	Transportband	Overslag	3.2	4	Gesloten sys.	Aansluitingen	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Algemene zorg	1
24	G13	Nood vooraad kolen	Opslag	3.1	4	Geen	Grondwater	Geen	nvt.	nvt.	nvt.	4?
25	G13	Transportband noodvoorziening	Overslag	3.2	4	Gesloten sys.	Aansluitingen	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Algemene zorg	1

Vlg Nr.	Op/overslag As, kalk + gips	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Basis score	Systeem	Aandacht voor	Bijzonder op. Onderhoud	Wijze van Inspectie	Toezicht	Incident Management	Huidige score
40	G0-NQ61B1	Vliegas silo 24a	Opslag	3.1	4	Opslag silo	nvt.	nvt.	Visueel	nvt.	Algemene zorg	1
41	G0-NQ71B1	Vliegas silo 24b	Opslag	3.1	4	Opslag silo	nvt.	nvt.	Visueel	nvt.	Algemene zorg	1
42	G0-NQ81B1	Vliegas silo 24c	Opslag	3.1	4	Opslag silo	nvt.	nvt.	Visueel	nvt.	Algemene zorg	1
43	G0-NQ91B1	Vliegas silo 24d	Opslag	3.1	4	Opslag silo	nvt.	nvt.	Visueel	nvt.	Algemene zorg	1
44	G13-NQ11B1	Vliegas verzamelbunk. 25a	Opslag	3.1	4	Opslag silo	nvt.	nvt.	Visueel	nvt.	Algemene zorg	1
45	G13-NQ21B1	Vliegas verzamelbunk. 25b	Opslag	3.1	4	Opslag silo	nvt.	nvt.	Visueel	nvt.	Algemene zorg	1
46	G13-NQ	Transport leidingen	Overslag	3.2	4	Gesloten sys.	Aansluitingen	Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Algemene zorg	1
47	G13-NQ	Beladen vrachtwagens	Overslag	3.2	4	Kerende grond	morsingen	Schoonmaken	Visueel	Continu	Fac.+personeel	1
48	G0-NQ31B31	Vliegas transp. Compress.	Gesloten proces	4.1	3	kerende voorz.	vloerinspectie	Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
49	G0-NQ32B31	Vliegas transp. Compress.	Gesloten proces	4.1	3	kerende voorz.	vloerinspectie	Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
50	G0-NQ33B31	Vliegas transp. Compress.	Gesloten proces	4.1	3	kerende voorz.	vloerinspectie	Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
51	G13-CF10B1	Tank diesel aggregaat	Opslag	1.3	2	Lekbak	PGS30	Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
52	G-13CF20B1	Tank diesel aggregaat	Opslag	1.3	2	Lekbak	PGS30	Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
53	G13-CF10/20	Los/Laad punt diesel agg.	Los/Laad punt	2.1	4	kerende voorz.	PGS30	nvt.	Visueel	Continu	Fac.+personeel	2

Vlg Nr.	Proces ruw Koelwater	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Basis score	Systeem	Aandacht voor	Bijzonder op. Onderhoud	Wijze van Inspectie	Toezicht	Incident Management	Huidige score
60	G13-VC1B520	Olietank koelwaterpomp	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
61	G13-VC2B520	Olietank koelwaterpomp	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
62	G13-VC1S530	Oliegekoelde weerstand	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
63	G13-VC2S530	Oliegekoelde weerstand	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1

Vlg Nr.	Proces Hulpketels	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Basis score	Systeem	Aandacht voor	Bijzonder op. Onderhoud	Wijze van Inspectie	Toezicht	Incident Management	Huidige score
80	G24-PM3B1	Lektank HBO	Opslag	1.3	2	kerende voorz.		Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
81	G24-PM3	Losslang	Los/Laad punt	2.1	4	Aut. Afslag	Slang conditie	Per. Onderhoud	Visueel	Continu	Fac.+personeel	2
82	G24-PM3	Brandstof leidingen	Leidingtransport	2.2	2	Bovengronds		nvt.	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
83	G24-UH1B1	Na3PO4 natrium fosfaat	Opslag	3.4	4	Lekbak 100%	Speciale emballage	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
84	G24-UH1	Vulpunt Na3PO4	Los/Laad punt	2.1	4	Lekbak 100%			Visueel	Vulinstructie	Fac.+personeel	1
85	G24-UH1	Leidingwerk Na3PO4	Leidingtransport	2.2	2	Bovengronds		nvt.	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
86	G24-UH1	Verpompen Na3PO4	Verpompen	2.3	5	Lekbak 100%		nvt.	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
87	G24-UH2B1	NH3 Amonia 25%	Opslag	3.4	4	Lekbak 100%	Speciale emballage	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
88	G24-UH2	Vulpunt NH3	Los/Laad punt	2.1	4	Lekbak 100%			Visueel	Vulinstructie	Fac.+personeel	1
89	G24-UH2	Leidingwerk NH3	Leidingtransport	2.2	2	Bovengronds		nvt.	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
90	G24-UH2	Verpompen NH3	Verpompen	2.3	5	Lekbak 100%		nvt.	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
91	G24-US3B1	Luchtvat	Leidingtransport	2.2	4	Ondergronds			Visueel	nvt.	Alg. zorg	4
92	G24-US1D1	Compressor	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
93	G24-US2D1	Compressor	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
94	G24-US4N2	Lucht droger	Proces gesloten	4.1	3	kerende voorz., ***niet bodembedreigend***			Visueel	Periodiek	Alg. zorg	1
95	G24-US5N2	Lucht droger	Proces gesloten	4.1	3	kerende voorz., ***niet bodembedreigend***			Visueel	Periodiek	Alg. zorg	1
96	G34-PM5B1	Lektank HBO	Opslag	1.3	2	kerende voorz.		Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
97	G34-PM5	Losslang	Los/Laad punt	2.1	4	Aut. Afslag	Slang conditie	Per. Onderhoud	Visueel	Continu	Fac.+personeel	2
98	G34-PM5	Brandstof leidingen	Leidingtransport	2.2	2	Bovengronds		nvt.	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
99	G34-UH1B1	Na3PO4 natrium fosfaat	Opslag	3.4	4	Lekbak 100%	Speciale emballage	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
100	G34-UH1	Vulpunt Na3PO4	Los/Laad punt	2.1	4	Lekbak 100%			Visueel	Vulinstructie	Fac.+personeel	1
101	G34-UH1	Leidingwerk Na3PO4	Leidingtransport	2.2	2	Bovengronds		nvt.	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
102	G34-UH1	Verpompen Na3PO4	Verpompen	2.3	5	Lekbak 100%		nvt.	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
103	G34-UH2B1	NH3 Amonia 25%	Opslag	3.4	4	Lekbak 100%	Speciale emballage	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
104	G34-UH2	Vulpunt NH3	Los/Laad punt	2.1	4	Lekbak 100%		Per. Onderhoud	Visueel	Vulinstructie	Fac.+personeel	1
105	G34-UH2	Leidingwerk NH3	Leidingtransport	2.2	2	Bovengronds		nvt.	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
106	G34-UH2	Verpompen NH3	Verpompen	2.3	5	Lekbak 100%		Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1

Vlg Nr.	Proces Hout stook	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Basis score	Systeem	Aandacht voor	Bijzonder op. Onderhoud	Wijze van Inspectie	Toezicht	Incident Management	Huidige score
120	G33-PH2B501	Regelolie tank houtmaler	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
121	G33-PH8B501	Regelolie tank houtmaler	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
122	G33-PH1B501	Regelolie tank houtmaler	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
123	G33-PH1B551	Regelolie tank houtmaler	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
124	G33-PH-Transport	Container transporteur	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1

Vlg Nr.	Proces (deel) G13 Demi/CR	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Basis score	Systeem	Aandacht voor	Bijzonder op. Onderhoud	Wijze van Inspectie	Toezicht	Incident Management	Huidige score
140	G13-UH30B1	Ijzersulfaat opslag	Opslag	1.3	2	Keramische vloer		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
141	G13-UB40B1	Zwavelzuur H2SO4 98%	Opslag	1.3	2	Keramische vloer		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
142	G0-UA60B1	Natronloog NaOH 30%	Opslag	1.3	2	Beton + coating	Opvang	Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
143	G0-UA50B1	Zoutzuur HCL 30%	Opslag	1.3	2	Beton + coating	Opvang	Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
144	G0-UA50/60	Vullokatie	Laden / Lossen	2.1	4	Vloer categorie 2 + aut. Afslag		Per. Onderhoud	Visueel	Continu	Fac.+personeel	2
145	G0-UG20B1	Neutralisatie bassin	Bassin	1.4	4	Beton	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	3
146	G0-UG10B1	Neutralisatie bassin	Bassin	1.4	4	Beton	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	3

Vlg Nr.	Proces Eenheid G13	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Basis score	Systeem	Aandacht voor	Bijzonder op. Onderhoud	Wijze van Inspectie	Toezicht	Incident Management	Huidige score
160	G13-NH10B1	Olie tank Luvo	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
161	G13-NH20B1	Olie tank Luvo	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
162	G13-UH10B1	NaOH-tank Luvo	Opslag	1.3	2	Betonnen bak		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
163	G13-UH10B1	NaOH-tank Luvo	Laden / Lossen	2.1	4	Beton		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
164	G44-UL8B1	Neutralisatie bassin Luvo	Bassin	1.4	4	Beton	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	3
165	G13-NL10B1	Olie tank verbr.lucht ventilator	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
166	G13-NL20B1	Olie tank verbr.lucht ventilator	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
167	G44UL09B1	Verzamelput E-Filters	Bassin	1.4	4	Beton	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	3
168	G13-NU11B1	Slak water bassin	Bassin	1.4	4	Beton, ***niet bodem bedreigend***		Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
169	G13-PV10-60B1	Prim. lucht vent. olietanks	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
170	G13-PS10B1	Kolenmolens olietank druksys.	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
171	G13-RD1B1	Omloop/regel olietank	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
172	G13-RD2B1	Omloop/regel olietank	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
173	G13-TC1B1	Hulp turbine olie tank	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
174	G13-RX80B1	Deellast voedingpomp olie tank	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
175	G13-SC0B1	Hoofd tubine olietank	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
176	G13-SJ0B1	Hoofd turbine regelolietank	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
177	G13-SU9B1	Dichtings olieaflooptank	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
178	G13-SU16B1	olie ontgastank	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1

Vlg Nr.	Proces ROI	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Basis score	Systeem	Aandacht voor	Onderhoud	Inspectie	Toezicht	Management	Huidige score
180	G13-NT10B1	Olie tank rookgas ventilator	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
181	G13-NT20B1	Olie tank rookgas ventilator	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
182	G13-NT40B11	Olie tank opjaag ventilator	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
183	G13-XA40B1	ROI-40 wasvat	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
184	G13-NT50B11	Olie tank opjaag ventilator	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
185	G13-NT50B501	Regelolietank opjaagventilator	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
186	G13-NH50B10	GAVO smeerolie tank	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
187	G13-XF71D1	GAVO compressor	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
188	G13-XF71D2	GAVO compressor	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
189	G13-XA50B1	ROI-50 wasvat	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
190	G13-NT55B1	Olie tank rookgas circ. vent.	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
191	G13-XE90B1	Zwavelzuur H2SO4 30%ROI	Opslag	1.3	2	Beton + coating		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
192	G13-XE80B1	Natronloog NaOH 50% ROI	Opslag	1.3	2	Beton + coating		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
193	G13-XE80/90	Vullokatie	Laden / Lossen	2.1	4	Vloer categorie 2 + aut. afslag		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	2
194	G13-XE1D1	Oxidatie lucht comp.	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
195	G13-XE1D2	Oxidatie lucht comp.	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem		Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
196	G13-XH70B1	Aftaptank ROI	Opslag	1.2	3	Kerende bodem	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	2
197	G13-XH51B1	Spoel/ Lekwaterput ROI	Bassin	1.4	4	Beton	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	3
198	G13-UL21B1	Aftap bezinkput ROI	Bassin	1.4	4	Beton	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	3
199	G13-UL22B1	Hemelwater bezinkput	Bassin	1.4	4	Beton, ***niet bodem bedreigend***		Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1

Vlg Nr.	Proces Gips productie	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Basis score	Systeem	Aandacht voor	Bijzonder op. Onderhoud	Wijze van Inspectie	Toezicht	Incident Management	Huidige score
200	G13-XE70B1	Kalk susp. aanmaak bassin	Bassin	1.4	4	Beton, ***niet bodem bedreigend***		Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
201	G13-XD85B1	Centrifuge verzamel put	Bassin	1.4	4	Beton	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	3
202	G13-UL20B1	Schrob put centr. gebouw	Bassin	1.4	4	Beton	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	3
203	G13-XB1B1	Omloop waterput	Bassin	1.4	4	Beton	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	3
204	G13-XH51B1	Spoel/lekwater put	Bassin	1.4	4	Beton	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	3
205	G13-XD10B1	Centrifuge olietank 6 maal	Gesloten proces	4.1	3	Kerende bodem	pompen, vulaansl.	Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1

Vlg Nr.	Proces Afvalwater	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Basis score	Systeem	Aandacht voor	Bijzonder op. Onderhoud	Wijze van Inspectie	Toezicht	Incident Management	Huidige score
220	G13-XG51B1	Slib Neutralisatie bak	Gesloten proces	4.1	3	kerende bodem	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
221	G13-XG60B1	Slib indikker	Gesloten proces	4.1	3	kerende bodem	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
222	G13-XG70B1	Slib deeltjes vanger	Gesloten proces	4.1	3	kerende bodem	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
223	G13-XG90B1	Waterverzamel put	Bassin	1.4	4	Beton	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	3
224	G13-XJ78/79/80	Polyelectrolyt tanks	Opslag	1.3	2	Kerende bodem	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
225	G13-XG90B1	Slib container	Opslag	1.3	2	Kerende bodem	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
226	G13-XJ	TMT-tanks 2x	Opslag	1.3	2	Kerende bodem	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1

Vlg Nr.	Aktiviteiten Werkplaatsen	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Basis score	Systeem	Aandacht voor	Bijzonder op. Onderhoud	Wijze van Inspectie	Toezicht	Incident Management	Huidige score
240	G13	Werkplaats civiel	Geen opslag	5.3	4	Vloer categorie 2	-	nvt.	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
241	G13	Fijnwerplaats EMRA	Geen opslag	5.3	4	Vloer categorie 2	-	nvt.	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
242	G13	IJkruimte	Geen opslag	5.3	4	Vloer categorie 2	-	nvt.	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
243	G13	Opslag meetapparatuur	Geen opslag	5.3	4	Vloer categorie 2	-	nvt.	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
244	G13	Werkplaats Werktuigbouw	Geen opslag	5.3	4	Vloer categorie 2	Vloer afdichtingen	Per. Onderhoud	Visueel	Visueel	Fac.+personeel	1
245	G13	Werkplaats lassen/stralen	Geen opslag	5.3	4	Vloer categorie 2	Vloer afdichtingen	Per. Onderhoud	Visueel	Visueel	Fac.+personeel	1
246	G13	Werkplaats isoleerders	Geen opslag	5.3	4	Vloer categorie 2	Vloer afdichtingen	nvt.	Visueel	Visueel	Fac.+personeel	1
247	G13	Werkplaats grof materiaal	Geen opslag	5.3	4	Vloer categorie 2	Vloer afdichtingen	Per. Onderhoud	Visueel	Visueel	Fac.+personeel	1
248	G13	Magazijn buiten	Opslag materiaal	5.3	4	Vloer categorie 3	Vloer afdichtingen	nvt.	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
249	G13	Magazijn binnen	Opslag emballage	3.4	4	Vloer categorie 2	Vloer afdichtingen	nvt.	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
250	G13	Magazijn olie + vetten	Opslag emballage	3.4	4	Vloer categorie 2	Vloer afdichtingen	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
251	G30	Werkplaats kolenpark-N	Geen opslag	5.3	4	Vloer categorie 2	Vloer afdichtingen	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
252	G30	Werkplaats kolenpark-Z	Geen opslag	5.3	4	Vloer categorie 2	Vloer afdichtingen	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
253	G30	Bobcat wasplaats binnen	Geen opslag	5.3	4	Vloer categorie 2	Vloer afdichtingen	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
254	G30	Bobcat wasplaats buiten	Opslag dieseltank	5.3	4	Vloer categorie 1	Olie/water sep.	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
255	G30	Mobiele brandstoftank	Opslag bovengronds	1.3	2	Vloer categorie 1	PGS30	Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
256	G30.UU1B1	Huisbrandolie	Opslag bovengronds	1.3	2	Lekbak/bassin	PGS30	Per. Onderhoud	Visueel	Periodiek	Fac.+personeel	1
257		Brandweer kazerne	Opslag emballage	3.4	4	Vloer categorie 2	Emballage	nvt.	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
258	G0-UJ3-1/2/3	Diesel brandbluspompen 3 x	Opslag	2.1	2	Keramische vloer	PGS30	nvt.	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1
259	G0-UJ3-1/2/3	Leidingwerk	Leidingtransport	2.2	2	Bovengronds	PGS30	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	1

Vlg Nr.	Terrein Voorzieningen	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Basis score	Systeem	Aandacht voor	Bijzonder op. Onderhoud	Wijze van Inspectie	Toezicht	Incident Management	Huidige score
260	G44-UL/AB10	Hemelwater naar rivier	Buiten beschouwing gelaten, geen onderdeel van NRB-2001									
261	G44-UL51B1	Lekolietank hulp turbine	Tank	1.1	4	Ondergronds	PGS28	**Voldoet niet aan CPR 9-1, geen KB, geen lekdetectie.**				4
262	G44-UL50B1	Lekolietank hoofd turbine	Tank	1.1	4	Ondergronds	PGS28	**Voldoet niet aan CPR 9-1, geen KB, geen lekdetectie.**				4
263	G44-UL40B1	Kolenstof afvoerput	Bassin	1.4	4	Beton	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	3
264	G44-UL41B1	Kolenstof afvoerput	Bassin	1.4	4	Beton	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	3
265	G44-UL07B1	Verzamelput asgebouw	Bassin	1.4	4	Beton	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	3
266	G44-UL07B2	Tussen put asgebouw	Bassin	1.4	4	Beton	nvt.	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	3
267	G44-UL40B6	Bezinkbekken groot	Bassin	1.4	4	Beton	Hemelwater	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	3
268	G44-UL40B7	Bezinkbekken groot	Bassin	1.4	4	Beton	Hemelwater	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	3
269	G44-UL40B8	Bezinkbekken groot	Bassin	1.4	4	Beton	Hemelwater	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	3
270	G44-UL41B5	Bezinkbekken klein	Bassin	1.4	4	Beton	Hemelwater	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	3
271	G44-UL41B6	Bezinkbekken klein	Bassin	1.4	4	Beton	Hemelwater	Per. Onderhoud	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	3
272	G44-UL/AB11	Vuilwater naar rivier	Bedrijfs riolering	5.1	4			nvt.		nvt.	Fac.+personeel	2
273	G44-UL	Toilet putten	Bassin	1.4	4	Beton	Hemelwater	nvt.	Visueel	nvt.	Fac.+personeel	3
274	G44-UL/AB13	Afvalwater gemeente riool	Bedrijfs riolering	5.1	4		Olie afscheiders	nvt.		nvt.	Fac.+personeel	2

Vlg Nr.	Proces G13 Electrisch	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Basis score	Systeem	Aandacht voor	Bijzonder op. Onderhoud	Wijze van Inspectie	Toezicht	Incident Management	Huidige score
280		Diverse transformatoren	Gesloten sys.	4,1	3	Boven grindbak	Evt. lekkages	nvt.	Visueel	nvt.	Alg. zorg	1

Generation

datum : 08 december 2005
referentie : KAM/FSe/05.6000/42

Bijlage B Inspectie van voorzieningen en maatregelen in 2005

Inhoudsopgave.

1 Conclusie
2 Inleiding
3 Resultaten sub activiteiten

Electrabel Nederland n.v.
Centrale Gelderland, Nijmegen

1 Conclusie:

In dit rapport zijn de bevindingen vastgelegd n.a.v. de uitgevoerde inspectie van de bodembeschermende voorzieningen in november 2005.
T.a.v. de sub- activiteiten “Leidingen en Pompen” (overslag en intern transport bulkchemicaliën) en de sub- activiteit “Opslag en verlading vloeistoffen in emballage (drums etc)” zijn geen afwijkingen met de vigerende regelgeving geconstateerd. Wel kunnen vraagtekens gezet worden bij de ammonia-installatie ten behoeve van de ketelwater conditionering. Vooral het vullen en tankonderhoud is niet aantoonbaar goed geregeld. Dit komt ook naar voren in het actieplan. Overigens heeft dit vooral betrekking op de externe veiligheid en in mindere mate op potentiële bodemverontreiniging.

Ter plaatse van de luchtcompressoren, luchtvaten en regelolie installaties is de vloer smerig. Dit is een gevolg van het afblazen van de oliedampen.

Advies:
Aangezien de geconstateerde afwijkingen t.a.v. luchtcompressoren niet van ernstige aard zijn, wordt geadviseerd het systeem uit te voeren met olieafscheiders en oliefilters en deze actie op te nemen in het actie & budgetplan van 2006. Overige installaties met vette aanslag dienen gereinigd te worden zodat controle op eventuele lekkages mogelijk is. Ook dienen lekbakken periodiek schoongemaakt te worden en moet erop worden toegezien dat geen poetslappen of vuil aanwezig is. De volgende inspectie conform het bodembeheersplan uitvoeren in 2006

2 Inleiding

De getroffen bodembeschermende voorzieningen worden minimaal één keer per jaar door de milieucoördinator geïnspecteerd. Inspectie vindt plaats conform is aangegeven in de NRB-2001. De bevindingen van de inspectie worden in een rapport vastgelegd. In het rapport worden in ieder geval de volgende zaken gerapporteerd:

- welke voorzieningen zijn geïnspecteerd;
- de wijze van de inspectie (visueel, monstername, metingen enz.);
- wie de inspectie heeft uitgevoerd;
- welke middelen bij de inspectie gebruikt zijn (destructief, niet destructief);
- de resultaten van de inspectie;
- welke acties ondernomen moeten worden als gevolg van de inspectie.

Het rapport wordt bewaard in het archief. (Bodem beheersprogramma)

Het inspectieprogramma bestaat uit twee acties te weten;

A. Inspecties met betrekking tot de activiteiten uit het stappenplan NRB-2001 en
B. Inspecties bodembeschermende voorzieningen

Ad A:

De activiteiten cq sub-activiteiten uit het “Stappenplan” worden jaarlijks aan een inspectie onderworpen, teneinde een mogelijke bodemverontreiniging in de toekomst zoveel mogelijk te minimaliseren.

Ad B:

Hoofdstuk 6:
Inspectie materialen en vloeistofdichtheid van bodembeschermende voorzieningen
Hoofdstuk 7:
Inspectie bedrijfsriolering (niet van toepassing)

Ad B: Inspectie materialen en vloeistofdichtheid van bodembeschermende voorzieningen.

Bij het realiseren van een adequate bodembeschermende voorziening is niet alleen het type voorziening, maar ook het materiaal van belang.
Daarnaast spelen de gebruikerseisen, omgevingsfactoren, constructieve mogelijkheden, beheer en onderhoudsaspecten, uitvoeringsaangelegenheden en financiële zaken een belangrijke rol.
Een bodembeschermende voorziening kan slechts als vloeistofdicht worden aangemerkt als deze voorzien is van een geldig PBV-certificaat.

Inspectie:
Het Basisdocument Beton (tabel 6) geeft een checklist van aandachtspunten bij de globale visuele inspectie van laad- en losplaatsen, opslagruimten, productopvangvoorzieningen en bluswateropvang.
Deze inspectie dient eenmaal per jaar te worden uitgevoerd, tenzij de mechanische belasting een hogere frequentie noodzakelijk maakt.
In geval van geconstateerde gebreken dient men de constructie te herstellen op aanwijzing van een onafhankelijke deskundige. Indien mogelijk te keuren volgens CUR/PBV-44.
Voor het onderhoud wordt verwezen naar het “Onderhoudsprogramma, Bijlage D”

3 Resultaten Sub-activiteiten:

In het overzicht dat hierna wordt gepresenteerd zijn de bevindingen opgenomen met betrekking tot de volgende sub-activiteiten:

Opslag buiten van vloeistoffen
Opslag/Overslag kolen
Proces hulpketels
Proces ruw koelwater
Proces houtstook
Deelproces demi/CR van eenheid CG-13
Proces eenheid CG-13
Proces ROI
Proces Gips productie
Proces afvalwater
Activiteiten werkplaatsen
Terrein voorzieningen

Verklaring inspectie codes:

0) Geen afwijkingen
1) Leiding is beschadigd
2) Leiding lekkage
3) Slechte afwatering
4) Vloer oppervlak beschadigd
5) Vlekvorming op vloer
6) Voegafdichtingen geen hechtende werking
7) Scheurvorming
8) Ontwerpfout

*) Nader overleg met bevoegd gezag noodzakelijk

Datum: 08 december 2005
Inspecteur: [redacted]

Vlg Nr.	Opslag buiten Vloeistoffen	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Wijze van Inspectie	Insp. Code	Bevindingen Inspectie 2005
1	G31-PE5	Huisbrandolie	Opslag	1.2	Lekdetectie	O	Dubbelwandige tank met vlakke bodem
2	G31-PE5	Los/Laad punt + losleiding	Los/Laad punt	2.1	Visueel	O	Geen opmerkingen
3	G31-PE5	Leidingwerk transport	Leidingtransport	2.2	Lekdetectie	O	Staal gelast/geflensd, geen lekkage
4	G31-PE6	Bio olie (nog niet van toepassing)	Opslag	1.2	Lekdetectie		
5	G31-PE6	Los/Laad punt + losleiding	Los/Laad punt	2.1	Visueel		
6	G31-PE6	Leidingwerk transport	Leidingtransport	2.2	Lekdetectie		
7	G13-XS10B1	Amonia opslag 25%	Opslag	1.2		O	Dubbelwandige tank met vlakke bodem
8	G13-XS10B1	Los/Laad station	Los/Laad punt	2.1			
9	G13-XS10B1	Leidingwerk	Leidingtransport	2.2			
10	G13-UH1B1	Amonia opslag 4%	Opslag	1.3	Visueel	O	Ketelwater behandeling, Buitenopstelling

Vlg Nr.	Op/overslag Kolen	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Wijze van Inspectie	Insp. Code	Bevindingen Inspectie 2005
20	G30	Kranen 2 stuks	Overslag	3.2	Visueel	O	Wordt regelmatig schoongemaakt
21	G30	Kolen opslag 2 maal	Opslag	3.1	analyse	*	Nader overleg met BG noodzakelijk
22	G30	Graafmachines 2 stuks	Overslag	3.2	nvt.	O	Geheel boven de opslag, geen extra risico
23	G30	Transportband	Overslag	3.2	Visueel	O	Geen opmerkingen
24	G13	Nood vooraad kolen	Opslag	3.1	nvt.	*	Nader overleg met BG noodzakelijk
25	G13	Transportband noodvoorziening	Overslag	3.2	Visueel	O	Geen opmerkingen

Vlg Nr.	Op/overslag As, kalk + gips	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Wijze van Inspectie	Insp. Code	Bevindingen Inspectie 2005
40	G0-NQ61B1	Vliegas silo 24a	Opslag	3.1	Visueel	O	Geen opmerkingen
41	G0-NQ71B1	Vliegas silo 24b	Opslag	3.1	Visueel	O	Geen opmerkingen
42	G0-NQ81B1	Vliegas silo 24c	Opslag	3.1	Visueel	O	Geen opmerkingen
43	G0-NQ91B1	Vliegas silo 24d	Opslag	3.1	Visueel	O	Geen opmerkingen
44	G13-NQ11B1	Vliegas verzamelbunk. 25a	Opslag	3.1	Visueel	O	Geen opmerkingen
45	G13-NQ21B1	Vliegas verzamelbunk. 25b	Opslag	3.1	Visueel	O	Geen opmerkingen
46	G13-NQ	Transport leidingen	Overslag	3.2	Visueel	O	Geen opmerkingen
47	G13-NQ	Beladen vrachtwagens	Overslag	3.2	Visueel	O	Geen opmerkingen
48	G0-NQ31B31	Vliegas transp. Compress.	Gesloten proces	4.1	Visueel	2	Lekt wat olie naar beneden
49	G0-NQ32B31	Vliegas transp. Compress.	Gesloten proces	4.1	Visueel	2	Lekt wat olie naar beneden
50	G0-NQ33B31	Vliegas transp. Compress.	Gesloten proces	4.1	Visueel	2	Lekt wat olie naar beneden
51	G13-CF10B1	Tank diesel aggregaat	Opslag	1.3	Visueel	O	Geen opmerkingen
52	G-13CF20B1	Tank diesel aggregaat	Opslag	1.3	Visueel	O	Geen opmerkingen
53	G13-CF10/20	Los/Laad punt diesel agg.	Los/Laad punt	2.1	Visueel	8	Vulpunt en ontluchting! Geen voorzieningen!

Vlg Nr.	Proces ruw Koelwater	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Wijze van Inspectie	Insp. Code	Bevindingen Inspectie 2005
60	G13-VC1B520	Olietank koelwaterpomp	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Geen opmerkingen
61	G13-VC2B520	Olietank koelwaterpomp	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Geen opmerkingen
62	G13-VC1S530	Oliegekoelde weerstand	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Geen opmerkingen
63	G13-VC2S530	Oliegekoelde weerstand	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Geen opmerkingen

Vlg Nr.	Proces Hulpketels	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Wijze van Inspectie	Insp. Code	Bevindingen Inspectie 2005
80	G24-PM3B1	Lektank HBO	Opslag	1.3	Visueel	O	Betonnen vloer 3x3 m
81	G24-PM3	Losslang	Los/Laad punt	2.1	Visueel	8	Lossen gebeurt niet boven een vloeistofd. voorz.
82	G24-PM3	Brandstof leidingen	Leidingtransport	2.2	Visueel	O	Staal gelast/geflensd
83	G24-UH1B1	Na3PO4 natrium fosfaat	Opslag	3.4	Visueel	O	Tank met lekbak 100%
84	G24-UH1	Vulpunt Na3PO4	Los/Laad punt	2.1	Visueel	O	Wordt gevuld uit jerrycans/ kunstof vaten
85	G24-UH1	Leidingwerk Na3PO4	Leidingtransport	2.2	Visueel	O	RVS/kunststof
86	G24-UH1	Verpompen Na3PO4	Verpompen	2.3	Visueel	O	Doceerpomp op tank gemonteerd
87	G24-UH2B1	NH3 Amonia 25%	Opslag	3.4	Visueel	O	Tank met lekbak 100%
88	G24-UH2	Vulpunt NH3	Los/Laad punt	2.1	Visueel	O	Wordt gevuld uit jerrycans/ kunstof vaten
89	G24-UH2	Leidingwerk NH3	Leidingtransport	2.2	Visueel	O	RVS/kunststof
90	G24-UH2	Verpompen NH3	Verpompen	2.3	Visueel	O	Doceerpomp op tank gemonteerd
91	G24-US3B1	Luchtvat	Leidingtransport	2.2	Visueel	8	Aftap ondergronds naar ??
92	G24-US1D1	Compressor	Gesloten proces	4.1	Visueel	2,5	Lekt wat olie naar beneden
93	G24-US2D1	Compressor	Gesloten proces	4.1	Visueel	2,5	Lekt wat olie naar beneden
94	G24-US4N2	Lucht droger	Proces gesloten	4.1	Visueel	2,5	Lekt wat olie naar beneden
95	G24-US5N2	Lucht droger	Proces gesloten	4.1	Visueel	2,5	Lekt wat olie naar beneden
96	G34-PM5B1	Lektank HBO	Opslag	1.3	Visueel	O	Betonnen vloer 3x3 m
97	G34-PM5	Losslang	Los/Laad punt	2.1	Visueel	8	Lossen gebeurt niet boven een vloeistofd. voorz.
98	G34-PM5	Brandstof leidingen	Leidingtransport	2.2	Visueel	O	Staal gelast/geflensd
99	G34-UH1B1	Na3PO4 natrium fosfaat	Opslag	3.4	Visueel	O	Tank met lekbak 100%
100	G34-UH1	Vulpunt Na3PO4	Los/Laad punt	2.1	Visueel	O	Wordt gevuld uit jerrycans/ kunstof vaten
101	G34-UH1	Leidingwerk Na3PO4	Leidingtransport	2.2	Visueel	O	RVS/kunststof
102	G34-UH1	Verpompen Na3PO4	Verpompen	2.3	Visueel	O	Doceerpomp op tank gemonteerd
103	G34-UH2B1	NH3 Amonia 25%	Opslag	3.4	Visueel	O	Tank met lekbak 100%
104	G34-UH2	Vulpunt NH3	Los/Laad punt	2.1	Visueel	O	Wordt gevuld uit jerrycans/ kunstof vaten
105	G34-UH2	Leidingwerk NH3	Leidingtransport	2.2	Visueel	O	RVS/kunststof
106	G34-UH2	Verpompen NH3	Verpompen	2.3	Visueel	O	Doceerpomp op tank gemonteerd

Vlg Nr.	Proces Hout stook	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Wijze van Inspectie	Insp. Code	Bevindingen Inspectie 2005
120	G33-PH2B501	Regelolie tank houtmaler	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Geen opmerkingen
121	G33-PH8B501	Regelolie tank houtmaler	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Geen opmerkingen
122	G33-PH1B501	Regelolie tank houtmaler	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Geen opmerkingen
123	G33-PH1B551	Regelolie tank houtmaler	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Geen opmerkingen
124	G33-PH-Transport	Container transporteur	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Geen opmerkingen

Vlg Nr.	Proces (deel) G13 Demi/CR	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Wijze van Inspectie	Insp. Code	Bevindingen Inspectie 2005
140	G13-UH30B1	Ijzersulfaat opslag	Opslag	1.3	Visueel	O	Koelwater behandeling
141	G13-UB40B1	Zwavelzuur H2SO4 98%	Opslag	1.3	Visueel	4	Vloer beschadigd
142	G0-UA60B1	Natronloog NaOH 30%	Opslag	1.3	Visueel	4	Vloer beschadigd
143	G0-UA50B1	Zoutzuur HCL 30%	Opslag	1.3	Visueel	7	Geen productblad aanwezig , vloerschade
144	G0-UA50/60	Vullokatie	Laden / Lossen	2.1	Visueel	O	Geen instructies of voorzieningen zichtbaar
145	G0-UG20B1	Neutralisatie bassin	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
146	G0-UG10B1	Neutralisatie bassin	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk

Vlg Nr.	Proces Eenheid G13	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Wijze van Inspectie	Insp. Code	Bevindingen Inspectie 2005
160	G13-NH10B1	Olie tank Luvo	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Overdekt, vette aanslag
161	G13-NH20B1	Olie tank Luvo	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Overdekt, vette aanslag
162	G13-UH10B1	NaOH-tank Luvo	Opslag	1.3	Visueel	O	Geen opmerkingen
163	G13-UH10B1	NaOH-tank Luvo	Laden / Lossen	2.1	Visueel	O	Geen instructies of voorzieningen zichtbaar
164	G44-UL8B1	Neutralisatie bassin Luvo	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
165	G13-NL10B1	Olie tank verbr.lucht ventilator	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Overdekt, vette aanslag
166	G13-NL20B1	Olie tank verbr.lucht ventilator	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Overdekt, vette aanslag
167	G44UL09B1	Verzamelput E-Filters	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
168	G13-NU11B1	Slak water bassin	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
169	G13-PV10-60B1	Prim. lucht vent. olietanks	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Stoffig, vette aanslag
170	G13-PS10B1	Kolenmolens olietank druksys.	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Stoffig, vette aanslag
171	G13-RD1B1	Omloop/regel olietank	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Tank bevindt zich boven een verdieping vloer
172	G13-RD2B1	Omloop/regel olietank	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Tank bevindt zich boven een verdieping vloer
173	G13-TC1B1	Hulp turbine olie tank	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Tank bevindt zich boven een verdieping vloer
174	G13-RX80B1	Deellast voedingpomp olie tank	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Tank bevindt zich boven een verdieping vloer
175	G13-SC0B1	Hoofd tubine olietank	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Tank bevindt zich boven een verdieping vloer
176	G13-SJ0B1	Hoofd turbine regelolietank	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Tank bevindt zich boven een verdieping vloer
177	G13-SU9B1	Dichtings olieaflooptank	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Tank bevindt zich boven een verdieping vloer
178	G13-SU16B1	olie ontgastank	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Tank bevindt zich boven een verdieping vloer

Vlg Nr.	Proces ROI	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Inspectie	Insp. Code	Bevindingen Inspectie 2005
180	G13-NT10B1	Olie tank rookgas ventilator	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Stoffig, vette aanslag
181	G13-NT20B1	Olie tank rookgas ventilator	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Stoffig, vette aanslag
182	G13-NT40B11	Olie tank opjaag ventilator	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Stoffig, vette aanslag
183	G13-XA40B1	ROI-40 wasvat	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Stoffig, vette aanslag
184	G13-NT50B11	Olie tank opjaag ventilator	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Stoffig, vette aanslag
185	G13-NT50B501	Regelolietank opjaagventilator	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Stoffig, vette aanslag, lekbak aanwezig
186	G13-NH50B10	GAVO smeerolie tank	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Stoffig, vette aanslag
187	G13-XF71D1	GAVO compressor	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Stoffig, vette aanslag
188	G13-XF71D2	GAVO compressor	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Stoffig, vette aanslag
189	G13-XA50B1	ROI-50 wasvat	Gesloten proces	4.1	Visueel		Geen bodem bedreigende stoffen (Gips)
190	G13-NT55B1	Olie tank rookgas circ. vent.	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Stoffig, vette aanslag
191	G13-XE90B1	Zwavelzuur H2SO4 30%ROI	Opslag	1.3	Visueel	4	Vloer beschadigd
192	G13-XE80B1	Natronloog NaOH 50% ROI	Opslag	1.3	Visueel	7	Geen productblad aanwezig , vloerschade
193	G13-XE80/90	Vullokatie	Laden / Lossen	2.1	Visueel	O	Geen instructies of voorzieningen zichtbaar
194	G13-XE1D1	Oxidatie lucht comp.	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Stoffig, vette aanslag
195	G13-XE1D2	Oxidatie lucht comp.	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Stoffig, vette aanslag
196	G13-XH70B1	Aftaptank ROI	Opslag	1.2	Visueel	O	Enkelwandige tank met vlakke bodem
197	G13-XH51B1	Spoel/ Lekwaterput ROI	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
198	G13-UL21B1	Aftap bezinkput ROI	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
199	G13-UL22B1	Hemelwater bezinkput	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk

Vlg Nr.	Proces Gips productie	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Wijze van Inspectie	Insp. Code	Bevindingen Inspectie 2005
200	G13-XE70B1	Kalk susp. aanmaak bassin	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
201	G13-XD85B1	Centrifuge verzamel put	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
202	G13-UL20B1	Schrob put centr. gebouw	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
203	G13-XB1B1	Omloop waterput	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
204	G13-XH51B1	Spoel/lekwater put	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
205	G13-XD10B1	Centrifuge olietank 6 maal	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Stoffig, vette aanslag

Vlg Nr.	Proces Afvalwater	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Wijze van Inspectie	Insp. Code	Bevindingen Inspectie 2005
220	G13-XG51B1	Sl b Neutralisatie bak	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	ROI afvalwater
221	G13-XG60B1	Sl b indikker	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Vr j, boven kerende bodem
222	G13-XG70B1	Sl b deeltjes vanger	Gesloten proces	4.1	Visueel	O	Vr j, boven kerende bodem
223	G13-XG90B1	Waterverzamel put	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
224	G13-XJ78/79/80	Polyelectrolyt tanks	Opslag	1.3	Visueel	O	Geen opmerkingen
225	G13-XG90B1	Sl b container	Opslag	1.3	Visueel	O	Geen opmerkingen
226	G13-XJ	TMT-tanks 2x	Opslag	1.3	Visueel	O	Geen opmerkingen

Vlg Nr.	Aktiviteiten Werkplaatsen	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Wijze van Inspectie	Insp. Code	Bevindingen Inspectie 2005
240	G13	Werkplaats civiel	Geen opslag	5.3	Visueel		Geen bodem bedreigende aktiviteiten, schoon
241	G13	Fijnwerplaats EMRA	Geen opslag	5.3	Visueel		Geen bodem bedreigende aktiviteiten, schoon
242	G13	IJkruimte	Geen opslag	5.3	Visueel		Geen bodem bedreigende aktiviteiten, schoon
243	G13	Opslag meetapparatuur	Geen opslag	5.3	Visueel		Geen bodem bedreigende aktiviteiten, schoon
244	G13	Werkplaats Werktuigbouw	Geen opslag	5.3	Visueel	4,7	Lichte scheurtjes en schade aan kitvoegen
245	G13	Werkplaats lassen/stralen	Geen opslag	5.3	Visueel	4,7,6	Lichte scheurtjes en schade aan kitvoegen
246	G13	Werkplaats isoleerders	Geen opslag	5.3	Visueel		Geen bodem bedreigende aktiviteiten, schoon
247	G13	Werkplaats grof materiaal	Geen opslag	5.3	Visueel	4,7	Lichte scheurtjes en schade aan kitvoegen
248	G13	Magazijn buiten	Opslag materiaal	5.3	Visueel		Geen bodem bedreigende aktiviteiten, schoon
249	G13	Magazijn binnen	Opslag emballage	3.4	Visueel	O	Allen zeep en zout aanwezig boven lekbak
250	G13	Magazijn olie + vetten	Opslag emballage	3.4	Visueel	O	Schoon, alles boven lekbakken
251	G30	Werkplaats kolenpark-N	Geen opslag	5.3	Visueel	1	Lichte beschadigingen
252	G30	Werkplaats kolenpark-Z	Geen opslag	5.3	Visueel	1	Lichte beschadigingen
253	G30	Bobcat wasplaats binnen	Geen opslag	5.3	Visueel	3	geen afvoer, geen drempel, olie opslag aangetroffen
254	G30	Bobcat wasplaats buiten	Opslag dieseltank	5.3	Visueel	7	Scheur afloopgoot, 3m3 dieselopslag
255	G30	Mobiele brandstoftank	Opslag bovengronds	1.3	Visueel	O	Inpandig boven betonnen lekbak
256	G30.UU1B1	Huisbrandolie	Opslag bovengronds	1.3	Visueel	O	Inpandig boven betonnen lekbak
257		Brandweer kazerne	Opslag emballage	3.4	Visueel	O	Opslag schuim lekbak, Lichte olie morsingen
258	G0-UJ3-1/2/3	Diesel brandbluspompen 3 x	Opslag	2.1	Visueel	O	Diesel inpandig boven vloer
259	G0-UJ3-1/2/3	Leidingwerk	Leidingtransport	2.2	Visueel	1	Corrosie

Vlg Nr.	Terrein Voorzieningen	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Wijze van Inspectie	Insp. Code	Bevindingen Inspectie 2005
260	G44-UL/AB10	Hemelwater naar rivier	Buiten beschouwing gelaten, geen onderdeel van NRB-2001				
261	G44-UL51B1	Lekolietank hulp turbine	Tank	1.1		8	Calamiteiten tank wordt gebruikt als vuile olietank
262	G44-UL50B1	Lekolietank hoofd turbine	Tank	1.1		8	Calamiteiten tank wordt gebruikt als vuile olietank
263	G44-UL40B1	Kolenstof afvoerput	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
264	G44-UL41B1	Kolenstof afvoerput	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
265	G44-UL07B1	Verzamelput asgebouw	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
266	G44-UL07B2	Tussen put asgebouw	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
267	G44-UL40B6	Bezinkbekken groot	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
268	G44-UL40B7	Bezinkbekken groot	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
269	G44-UL40B8	Bezinkbekken groot	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
270	G44-UL41B5	Bezinkbekken klein	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
271	G44-UL41B6	Bezinkbekken klein	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
272	G44-UL/AB11	Vuilwater naar rivier	Bedrijfs riolering	5.1			Systeem verder uitwerken.
273	G44-UL	Toilet putten	Bassin	1.4	Visueel		niet toegankel jk
274	G44-UL/AB13	Afvalwater gemeente riool	Bedrijfs riolering	5.1			Systeem verder uitwerken.

Vlg Nr.	Proces G13 Electrisch	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Wijze van Inspectie	Insp. Code	Bevindingen Inspectie 2005
280		Diverse transformatoren	Gesloten sys.	4,1	Visueel	O	Geen opmerkingen

Generation

datum : 03 januari 2006
referentie : KAM/FSe/05.6000/42

Bijlage C Actieplan voorzieningen en maatregelen in 2006

Inhoudsopgave.

1 Inleiding
2 Maatregelen
3 Voorzieningen
4 Cluster A Bassins/ ondergronds tanks en riolering systeem
4.1 Calamiteitentanks
4.2 Bedrijfsriolering
4.3 Bassins
5 Planning

Electrabel Nederland n.v.
Centrale Gelderland, Nijmegen

1 Inleiding:

De resultaten van het onderzoek met betrekking tot de risico voor de bodem geven aanleiding tot het nemen van bodembeschermende maatregelen. Zie conclusie “Bodemrisico- analyse” Hiertoe zijn alle systemen binnen de inrichting onderverdeeld in clusters. Een afstemming met het bedrijfsnoodplan is ten aanzien van de onderstaande activiteiten is noodzakelijk, om zodoende aan de eind-emissiescore 1 “verwaarloosbaar bodemrisico” te kunnen voldoen.

In deze bijlage zijn alle activiteiten opgenomen die op dit moment **geen** “verwaarloosbaar risico” scoren. Echter een aantal activiteiten kunnen met de huidige installatie niet lager scoren als aanvaarbaar of zelfs verhoogd risico op bodemverontreiniging. In dit actieplan is cluster A Bassins/ ondergronds tanks en riolering systeem verder uitgewerkt.

2 Maatregelen:

Periodiek toezicht:

Alle potentieel bodembedreigende activiteiten dienen periodiek geïnspecteerd te worden.
Dit wordt vorm gegeven door hier specifiek aandacht aan te besteden tijdens de Veiligheid Observatie Ronden (VOR).
Bij lekkage of dreigende lekkage of situaties waarbij inspectie wordt verhinderd (bv. Obstakels, stof/vuil) dient direct hierop actie te worden ondernomen.
Aan te vullen in procedure 446.2 van het BIMS

Continu toezicht:

Alle activiteiten met betrekking tot laden/lossen van potentieel bodembedreigende stoffen, geschieden onder continu toezicht. (zie risico inventarisatie, bijlage A)
Aan te vullen in procedure 446.1 van het BIMS

Inspectie:

Alle voorzieningen met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten dienen minimaal eenmaal per jaar geïnspecteerd te worden door de KAM-coördinator, waarbij de bevindingen in een verslag worden vastgelegd, en ondertekend door de plant manager.
De procedures 446.0 en 446.4 van het BIMS zullen hier op worden aangepast.
Alle organisatorische maatregelen uit dit actieplan zullen eind 2006 gerealiseerd zijn.

Incident management:

Op diverse plaatsen, te bepalen in overleg tussen de KAM-coordinator en de gebruiker, dienen voorzieningen aanwezig te zijn voor het snel en adequaat oplossen van incidentele morsingen. Dit zal worden aangepast in procedure 446.0 van het BIMS. Het bedrijfsnoodplan voorziet in de aanpak van calamiteiten.

Bodem informatie systeem:

Alle gegevens met betrekking tot de bodemkwaliteit, dienen in een centraal toegankelijk systeem beschikbaar te zijn. Dit systeem zal tevens gebruikt dienen te worden bij het afgeven van graafvergunningen. Aan te vullen in procedure 453 van het BIMS

3 Voorzieningen:

Alle bestaande voorzieningen dienen een maal per jaar gecontroleerd te worden op functie (voldoet de voorziening?) en staat (verkeerd de voorziening nog in goede staat?).

4 Cluster A: Bassins/ ondergronds tanks en riolering systeem:

De centrale beschikt over diverse bassins en riolering systemen:

Item	Code	Benaming	NRB	Betreffende stoffen
01	G0-UG20B1	Neutralisatie bassin demi	1.4	Water zout oplossing pH range 6-9
02	G0-UG10B1	Neutralisatie bassin demi	1.4	Water zout oplossing pH range 6-9
03	G44-UL8B1	Neutralisatie bassin Luvo	1.4	Water met vliegas resten
04	G44UL09B1	Verzamelput E-Filters	1.4	Water en vliegas
05	G13-NU11B1	Slak water bassin	1.4	Water en bodemas
06	G13-XH51B1	Spoel/ Lekwaterput ROI	1.4	Kalk/gips spoelwater
07	G13-UL21B1	Aftap bezinkput ROI	1.4	Kalk/gips spoelwater
08	G13-UL22B1	Hemelwater bezinkput	1.4	Hemelwater + kolenstof/vliegas
09	G13-XE70B1	Kalk susp. aanmaak bassin	1.4	kalk suspentie
10	G13-XD85B1	Centrifuge verzamel put	1.4	water/gips mengsel
11	G13-UL20B1	Schrob put centr. gebouw	1.4	water/gips mengsel
12	G13-XB1B1	Omloop waterput	1.4	water kolen/vliegas mengsel
13	G13-XH51B1	Spoel/lekwater put	1.4	water kolen/vliegas mengsel
14	G44-UL40B1	Kolenstof afvoerput	1.4	water + kolenstof
15	G44-UL41B1	Kolenstof afvoerput	1.4	water + kolenstof
16	G44-UL07B1	Verzamelput asgebouw	1.4	water/bodemas mengsel
17	G44-UL07B2	Tussen put asgebouw	1.4	water/bodemas mengsel
18	G44-UL40B6	Bezinkbekken groot	1.4	spoelwater met kolen/ vliegas/ gips
19	G44-UL40B7	Bezinkbekken groot	1.4	spoelwater met kolen/ vliegas/ gips
20	G44-UL40B8	Bezinkbekken groot	1.4	spoelwater met kolen/ vliegas/ gips
21	G44-UL41B5	Bezinkbekken klein	1.4	spoelwater met kolen/ vliegas/ gips
22	G44-UL41B6	Bezinkbekken klein	1.4	spoelwater met kolen/ vliegas/ gips
23	G44-UL51B1	Lekolietank hulp turbine	1.1	Calamiteitentank olie
24	G44-UL50B1	Lekolietank hoofd turbine	1.1	Calamiteitentank olie
25	G44-UL-AB13	Fecaliën riool	5.1	Fecaliën
26	G44-UL-AB11	Vuil water riool	5.1	Kolenstof, gips en assen
27	G44-UL-AB10	Hemelwater systeem	5.1	Kolenstof, gips en assen

4.1 Calamiteitentanks:

De ondergrondse tanks 23 en 24 zijn oorspronkelijk bedoeld als calamiteiten tanks. Aangezien deze tanks momenteel als vuile olie opslagtanks gebruikt worden, kunnen zij niet voldoen aan eindemissiescore 1. In 2006/2007 zullen deze tanks buiten gebruik gesteld worden en worden vervangen door bovengrondse tanks. Tevens zal een plan van aanpak opgesteld worden om eventuele bodemverontreiniging te saneren. Door gebruik te maken van bovengrondse tanks, kan de eind emissiescore 1 gehaald worden.

Calamiteitenopvang door middel van bovengrondse tanks (NRB A3-1.3)

Basis Score	Aanleg/ uitvoering	Aandacht voor:	Onderhoud	Inspectie	Toezicht	Incident management	Eind score
2	Opgesteld boven een vloeistofkerende vloer	Ontluchting en overvulbeveiliging conform PGS30	Systemen opgenomen in regulier onderhoud programma	Periodieke controle op beschadiging en lekkages	Nivo bewaking in de tank en toezicht tijdens lossen	Incident management is aanwezig.	1

Incidentenmanagement (faciliteiten/personeel ed)

Indien lekkages of morsingen worden opgemerkt worden meteen passende maatregelen genomen om het risico op bodemvervuiling te voorkomen. Opruim materiaal met instructies is hiervoor beschikbaar. Indien een lekkage optreedt met het risico op bodemvervuiling, zal dit behandeld worden als calamiteit. Hiervan komt een melding in het Milieu Informatie Systeem en zal een rapport opgesteld worden met getroffen maatregelen en aanbevelingen om deze lekkage in de toekomst te voorkomen. Hierover zal middels het milieujaarverslag gerapporteerd worden. Voor brandbestrijding zijn blusmiddelen in de directe omgeving beschikbaar.

Inspectie

De tank en tankvoorzieningen worden minimaal één keer per jaar door de KAM-coördinator geïnspecteerd. Inspectie vindt plaats conform wat is aangegeven in de NRB hoofdstuk A5. De bevindingen van de inspectie worden in een rapport vastgelegd. In het rapport worden in ieder geval de volgende zaken gerapporteerd:

- welke installatie onderdelen zijn geïnspecteerd;
- wie de inspectie heeft uitgevoerd en welke middelen en methodes daarbij zijn gebruikt;
- de resultaten van de inspectie en de daaropvolgende acties.

Het rapport wordt bewaard in het archief.

Onderhoud
Voor bovengrondse tanks is PGS30 van toepassing. Aangezien deze tanks in de loop van 2006/2007 zullen worden geïnstalleerd, zal de eerste keuring zal in 2006/2007 plaatsvinden. Vervolgens zullen de tanks conform de interne procedures (preventief periodiek onderhoud) elke 15 jaar worden gekeurd volgens KC111. Het rapport wordt bewaard in het archief.

Toezicht
De wacht wordt een alarm gegenereerd wanneer de tank een te hoog nivo bereikt. Tijden het lossen van de tank is continu toezicht aanwezig.

Omdat de centrale een continu bedrijf voert, is afstemming met groot onderhoud noodzakelijk. De eerste inspectie zal plaats vinden tijdens de geplande onderhoud stop in maart/april-2006, waarna corrigerende maatregelen getroffen kunnen worden. Eind 2007 zal de eindemissiescore 1 bereikt zijn.

4.2 Bedrijfsriolering:
Volgens de NRB-2001 dient de bedrijfsriolering vloeistofdicht te zijn uitgevoerd. Dit kan worden aangetoond middels keuring volgens CUR/PBV-44. Aangezien het hier om een bestaande riolering gaat welke niet in een waterwingebied of grondwaterbescherming gebied is gesitueerd, kan worden volstaan met een aanvaardbaar bodembeschermingsniveau, mits het bedrijf beschikt over een systeem van bodem incidentbeheer of risicobeperkend bodemonderzoek. Risico beperkend onderzoek wordt niet redelijk geacht (A5- 5.2.2). Om toch tegemoet te komen aan de eisen zoals gesteld in de NRB wordt hieronder een plan van aanpak gepresenteerd wat een maximale reductie in potentieel bodemrisico oplevert.
Het rioolsysteem is conform de huidige beschikbare gegevens gesplitst in een hemelwater systeem, vuil water riool en fecaliën riool.

G44-UL-AB13 Fecaliën riool
Het fecaliënriool mondt uit op het gemeente riool. Aangezien fecaliën niet beschouwd kunnen worden als bodembedreigend, wordt een verdere analyse hier buiten beschouwing gelaten.

G44-UL-AB11 Vuil water riool
Het vuilwater riool is bedoeld om spoelwater te transporteren naar de bezinkbekkens. Hiervandaan wordt het spoelwater via het koelwater uitlaatkanaal geloosd op de Waal. Dit spoelwater is afkomstig van de schrobputten, centrale drainage goten en terreinvoorzieningen ten behoeve van vliegasverlading en bevat kolenstof, vliegas gips en bodemas resten. Al het vuilwater wordt door middel van pompen naar de bezinkbekkens gepompt. Het vuilwaterriool kan op deze manier gesplitst worden in twee delen namelijk drukloze leidingen en leidingen onder druk. In 2006 zal gecontroleerd worden of er geen onbedoelde verbindingen bestaan met andere rioolsystemen.

Vuil waterriool persleidingen:
Vanaf 2006 zullen de persleidingen jaarlijks op dichtheid worden gecontroleerd door middel van afpersen.

Ondergrondse riolering persleidingen (NRB A3-5.1)

Basis Score	Aanleg/ uitvoering	Aandacht voor:	Onderhoud	Inspectie	Toezicht	Incident management	Eind score
4	Stalen ondergrondse leidingen	verbindingen	Systemen opgenomen in regulier onderhoud programma	afpersen	n.v.t.	Incident management is aanwezig.	1

Op deze manier kan gesteld worden dat een eindemissiescore 1 bereikt wordt voor de persleidingen.

Vuil waterriool leidingen onder vrij verval:
De vuil water rioolleidingen onder vrij verval zijn relatief kort. Het betreft hier leidingen die diverse goten doen afstromen naar buffer bassins. Vanuit deze bassins wordt het water naar de bezinkbekkens gepompt. In 2006 zullen deze leidingen visueel inwendig geïnspecteerd worden.

Ondergrondse vuil water riolering vrij verval (NRB A3-5.1)

Basis Score	Aanleg/ uitvoering	Aandacht voor:	Onderhoud	Inspectie	Toezicht	Incident management	Eind score
4	Keramische/ betonnen riool buizen	verbindingen		Visuele riool inspectie	n.v.t.	Incident management is aanwezig.	2

Voor deze leidingen kan op dit moment alleen eindemissiescore 2 gehaald worden. In 2006 wordt een plan van aanpak gemaakt om deze goten/leidingen te laten voldoen aan eindemissiescore 1.

G44-UL-AB10 Hemelwater systeem
Ook dit water kan resten vliegas, gips en kolenstof bevatten. Voor dit systeem wordt dan ook een zelfde aanpak gekozen als voor het vuilwatersysteem. Praktisch alle leidingen lopen hier onder vrij verval naar het rioolgemaal. Hiervandaan wordt het water direct in het koelwateruitlaatkanaal gepompt.

Ondergrondse hemelwater riolering vrij verval (NRB A3-5.1)

Basis Score	Aanleg/ uitvoering	Aandacht voor:	Onderhoud	Inspectie	Toezicht	Incident management	Eind score
4	Keramische/ betonnen riool buizen	verbindingen		Visuele riool inspectie	n.v.t.	Incident management is aanwezig.	2

Voor deze leidingen kan op dit moment alleen eindemissiescore 2 gehaald worden. In 2006 wordt een plan van aanpak gemaakt om deze leidingsystemen te laten voldoen aan eindemissiescore 1. Een onderdeel van dit plan is een studie naar het afkoppelen van die delen waar het risico bestaat dat vliegas of kolenstof in het hemelwater systeem verontreinigen. Deze delen zullen dan omgeleid worden naar het vuilwater riool. De uitvoering van dit plan van aanpak zal starten in 2007.

Het aanleggen van een kompleet nieuw rioolsysteem volgens CUR/PBV-51 zou een investering vergen in de ordegrote van:

Aanleg van 3500 m nieuwe riool Ø200 inclusief kolken en controleputten 1.000.000,-- Euro
Sloop van bestaand riool: 1.000.000,-- Euro
Stilstand van installatie 18.000,-- Euro/h gedurende 5 dagen 2.160.000,-- Euro
De stilstand kosten zijn berekend als winstderving en inkoopkosten op de markt

4.3 Bassins:

Alle bassins zijn uitgevoerd als betonnen opvangvoorzieningen. Alleen de bezink bekkens zijn aan de bovenzijde open en kunnen dus inregenen. Aangezien het om reeds bestaande voorzieningen gaat is lekdetectie achteraf moeilijk uitvoerbaar. De enige optie is dan om deze bassins onder keur te brengen. Op deze wijze blijven er twee strategieën over om een eindemissiescore 1 te bereiken.

Opslag in put/bassin met lekdetectie(NRB A3-1.4)

Basis Score	Aanleg/ uitvoering	Aandacht voor:	Onderhoud	Inspectie	Toezicht	Incident management	Eind score
4	betonnen bassins met lekdetectie	Hemelwater	regulier onderhoud programma	lekdetectie	visueel	Faciliteiten en personeel	1

Opslag in put/bassin vloeistofdicht (NRB A3-1.4)

Basis Score	Aanleg/ uitvoering	Aandacht voor:	Onderhoud	Inspectie	Toezicht	Incident management	Eind score
4	Vloeistof dichte betonnen bassins met PBV certificaat	Hemelwater	regulier onderhoud programma	CUR/PBV-44	visueel	Algemene zorg	1

Bassins 01-02:
De neutralisatie bassins 01-02 zijn een onderdeel van de demiwater bereiding. Hierbij wordt door middel van natronloog en zoutzuur drinkwater ontkalkt. Hierdoor kunnen de bassins alleen een kalkzout oplossing bevatten hetgeen niet als bodembedreigend wordt gezien. Er is geen mogelijkheid dat andere potentieel bodembedreigende stoffen in het bassin kunnen komen. De inhoud van de bassins wordt gereguleerd op een pH van 6-9. Binnen deze range wordt het water via het hemelwater systeem geloosd op de Waal.

Bassin 03:
Dit bassin bevat waswater met natronloog resten wat vrijkomt bij het reinigen van de lucht voorwarmer. Aangezien deze luchtvoorwarmer kan vervuilen met vliegasresten mag worden aangenomen dat er relatief grote vervuiling met vliegasresten in het waswater voorkomen. Het neutralisatie bassin 03 zal geïnspecteerd worden in 2006. Aangezien dit bassin deel uitmaakt van de procesinstallatie van G13, kan deze inspectie alleen uitgevoerd worden tijdens stilstand van de installatie in week 12/13 van 2006. Naar aanleiding van deze inspectie zal een plan van aanpak geschreven worden om dit bassin onder CUR/PBV-44 te brengen dan wel om een systeem met lekdetectie aan te brengen. Dit plan van aanpak zal in 2007 worden uitgevoerd.

Bassins 04-17:
Alle bassins zijn uitgevoerd als betonnen opvangvoorzieningen. Aangezien het om reeds bestaande voorzieningen gaat is lekdetectie achteraf moeilijk uitvoerbaar. De enige optie is dan om deze bassins onder keur te brengen. De bassins 04-17 zullen in de periode 2007 geïnspecteerd worden. Naar aanleiding van deze inspectie zal vervolgens een actieplan opgesteld worden wat eind 2007 uitgevoerd zal worden.

Bassins 18-22:
De bezink bekkens 18-22 zullen geïnspecteerd worden in 2006. Hierbij wordt telkens 1 bassin buiten werking gesteld. Bij deze inspectie moet tevens blijken of de bassins aan CUR/PBV-44 kunnen voldoen. Kleine reparaties worden direct uitgevoerd. Indien niet kan worden voldaan aan CUR-44 wordt een plan van aanpak opgesteld voor nadere stappen. De te realiseren eindscore 1 is dan ook voorwaardelijk.

Opslag in put/bassin (NRB A3-1.4)

Basis Score	Aanleg/ uitvoering	Aandacht voor:	Onderhoud	Inspectie	Toezicht	Incident management	Eind score
4	Vloeistof dichte betonnen bassins	Hemelwater	regulier onderhoud programma	CUR/PBV-44	visueel	Algemene zorg	1

5 Planning:

Item	Code	Benaming	2006	2007
01	G0-UG20B1	Neutralisatie bassin demi	n.v.t.	n.v.t.
02	G0-UG10B1	Neutralisatie bassin demi	n.v.t.	n.v.t.
03	G44-UL8B1	Neutralisatie bassin Luvo	X	
04	G44UL09B1	Verzamelput E-Filters		x
05	G13-NU11B1	Slak water bassin		x
06	G13-XH51B1	Spoel/ Lekwaterput ROI		x
07	G13-UL21B1	Aftap bezinkput ROI		x
08	G13-UL22B1	Hemelwater bezinkput		x
09	G13-XE70B1	Kalk susp. aanmaak bassin		x
10	G13-XD85B1	Centrifuge verzamel put		x
11	G13-UL20B1	Schrob put centr. gebouw		x
12	G13-XB1B1	Omloop waterput		x
13	G13-XH51B1	Spoel/lekwater put		x
14	G44-UL40B1	Kolenstof afvoerput		x
15	G44-UL41B1	Kolenstof afvoerput		x
16	G44-UL07B1	Verzamelput asgebouw		x
17	G44-UL07B2	Tussen put asgebouw		x
18	G44-UL40B6	Bezinkbekken groot	X	
19	G44-UL40B7	Bezinkbekken groot	X	
20	G44-UL40B8	Bezinkbekken groot	X	
21	G44-UL41B5	Bezinkbekken klein	X	
22	G44-UL41B6	Bezinkbekken klein	X	
23	G44-UL51B1	Lekolietank hulp turbine	X	
24	G44-UL50B1	Lekolietank hoofd turbine	X	
25	G44-UL-AB13	Fecaliën riool	n.v.t.	n.v.t.
26a	G44-UL-AB11	Vuil water riool persleidingen	X	
26b	G44-UL-AB11	Vuil water riool vrij verval		x
27	G44-UL-AB10	Hemelwater systeem		x

Bedrijfsnoodplan is aangepast en officieel vastgelegd op:

Datum:

Paraaf: (regiomanager zuid)
Naam:

BIMS procedures zijn aangepast/ toegevoegd en officieel vastgelegd op:

Datum:

Paraaf: (regiomanager zuid)
Naam:

Planning uitvoering voorzieningen is officieel vastgelegd op:

Datum:

Paraaf: (regiomanager zuid)
Naam:

Vlg Nr.	Opslag buiten Vloeistoffen	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Huidige score	Aktieplan Bodembeschemende maatregelen en voorzieningen	Nieuwe score
2	G31-PE5	Los/Laad punt + losleiding	Los/Laad punt	2.1	4	Dubbele overvulbeveiliging aanbrengen en ontl + aftap verwijderen	1
5	G31-PE6	Los/Laad punt + losleiding	Los/Laad punt	2.1	4	Dubbele overvulbeveiliging aanbrengen en ontl + aftap verwijderen	1
10	G13-UH1B1	Amonia opslag 4%	Opslag	1.3	2	Overvulbeveiliging toepassen + tankonderhoud of verplaatsen/ verwijderen.	**

Vlg Nr.	Op/overslag Kolen	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Huidige score	Aktieplan Bodembeschemende maatregelen en voorzieningen	Nieuwe score
21	G30	Kolen opslag 2 maal	Opslag	3.1	3?	Huidige situatie is reeds vergund, rapportage bemonstering maken en jaarlijks evalueren. Tevens drainage systeem controleren op goede werking.	2
24	G13	Nood vooraad kolen	Opslag	3.1	4?	Huidige situatie is reeds vergund, grondwater bemonstering toepassen en jaarlijks evalueren.	2
25	G13	Transportband noodvoorziening	Overslag	3.2	1		

Vlg Nr.	Op/overslag As, kalk + gips	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Huidige score	Aktieplan Bodembeschemende maatregelen en voorzieningen	Nieuwe score
53	G13-CF10/20	Los/Laad punt diesel agg.	Los/Laad punt	2.1	2	Vulpunt met lekbak 5L bovenop de tank maken, en binnen vullen.	1

Vlg Nr.	Proces Hulpketels	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Huidige score	Aktieplan Bodembeschemende maatregelen en voorzieningen	Nieuwe score
80	G24-PM3B1	Lektank HBO	Opslag	1.3	1		
81	G24-PM3	Losslang	Los/Laad punt	2.1	2	Tank uitvoeren met lekbak of oliedichte vloer incl. losplaats	1
91	G24-US3B1	Luchtvat	Leidingtransport	2.2	4	Kontroleren op aanwezigheid/werking olie afscheider	1
97	G34-PM5	Losslang	Los/Laad punt	2.1	2	Tank uitvoeren met lekbak of oliedichte vloer incl. losplaats	1

Vlg Nr.	Proces (deel) G13 Demi/CR	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Huidige score	Aktieplan Bodembeschemende maatregelen en voorzieningen	Nieuwe score
144	G0-UA50/60	Vullokatie	Laden / Lossen	2.1	2	Vulplaats voorzien van oliedichte vloer CUR-44 en noodplan	1
145	G0-UG20B1	Neutralisatie bassin	Bassin	1.4	3	Vaststellen of de oplossing daadwerkelijk bodembedreigend is en overleg plan	1
146	G0-UG10B1	Neutralisatie bassin	Bassin	1.4	3	van aanpak met BG.	1

Vlg Nr.	Proces Eenheid G13	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Huidige score		Nieuwe score
164	G44-UL8B1	Neutralisatie bassin Luvo	Bassin	1.4	3	Vaststellen of de oplossing daadwerkelijk bodembedreigend is.	1
167	G44UL09B1	Verzamelput E-Filters	Bassin	1.4	3	Vaststellen of de oplossing daadwerkelijk bodembedreigend is.	1

Vlg Nr.	Proces ROI	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Huidige score	Aktieplan Bodembeschemende maatregelen en voorzieningen	Nieuwe score
193	G13-XE80/90	Vullokatie	Laden / Lossen	2.1	2	Vulplaats voorzien van oliedichte vloer CUR-44 en noodplan	1
196	G13-XH70B1	Aftaptank ROI	Opslag	1.2	2	Vaststellen of de oplossing daadwerkelijk bodembedreigend is.	1
197	G13-XH51B1	Spoel/ Lekwaterput ROI	Bassin	1.4	3	Vaststellen of de oplossing daadwerkelijk bodembedreigend is.	1
198	G13-UL21B1	Aftap bezinkput ROI	Bassin	1.4	3	Vaststellen of de oplossing daadwerkelijk bodembedreigend is.	1

Vlg Nr.	Proces Gips productie	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Huidige score		Nieuwe score
201	G13-XD85B1	Centrifuge verzamel put	Bassin	1.4	3	Vaststellen of de oplossing daadwerkelijk bodembedreigend is.	1
202	G13-UL20B1	Schrob put centr. gebouw	Bassin	1.4	3	Vaststellen of de oplossing daadwerkelijk bodembedreigend is.	1
203	G13-XB1B1	Omloop waterput	Bassin	1.4	3	Vaststellen of de oplossing daadwerkelijk bodembedreigend is.	1
204	G13-XH51B1	Spoel/lekwater put	Bassin	1.4	3	Vaststellen of de oplossing daadwerkelijk bodembedreigend is.	1

Vlg Nr.	Proces Afvalwater	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Huidige score		Nieuwe score
223	G13-XG90B1	Waterverzamel put	Bassin	1.4	3	Riool inspectie uitvoeren.	2

Vlg Nr.	Terrein Voorzieningen	Benaming	NRB-2001 Categorie / hoofdstuk		Huidige score	Aktieplan Bodembeschemende maatregelen en voorzieningen	Nieuwe score
261	G44-UL51B1	Lekolietank hulp turbine	Tank	1.1	4	Tank niet meer gebruiken als lektank! Installatie aanpassen.	1
262	G44-UL50B1	Lekolietank hoofd turbine	Tank	1.1	4	Tank niet meer gebruiken als lektank! Installatie aanpassen.	1
263	G44-UL40B1	Kolenstof afvoerput	Bassin	1.4	3		1
264	G44-UL41B1	Kolenstof afvoerput	Bassin	1.4	3		1
265	G44-UL07B1	Verzamelput asgebouw	Bassin	1.4	3	Vaststellen of het spoelwater daadwerkelijk bodembedreigend is. Indien het	1
266	G44-UL07B2	Tussen put asgebouw	Bassin	1.4	3	water zodanig is vervuild dat kans op bodem vervuiling aanwezig is dient per	1
267	G44-UL40B6	Bezinkbekken groot	Bassin	1.4	3	bassin de wand gecontroleerd te worden op vloeistofdichtheid. Eventueel	1
268	G44-UL40B7	Bezinkbekken groot	Bassin	1.4	3	onder PBV-keur brengen. Vanwege het continubedrijf is jaarlijkse inspectie	1
269	G44-UL40B8	Bezinkbekken groot	Bassin	1.4	3	niet mogelijk. Hierover dienen met het BG afspraken gemaakt te worden.	1
270	G44-UL41B5	Bezinkbekken klein	Bassin	1.4	3		1
271	G44-UL41B6	Bezinkbekken klein	Bassin	1.4	3		1
272	G44-UL/AB11	Vuilwater naar rivier	Bedrijfs riolering	5.1	2	Riool inspectie uitvoeren en vastleggen in rapportage	2
273	G44-UL	Toilet putten	Bassin	1.4	3	Riool inspectie uitvoeren en vastleggen in rapportage	2
274	G44-UL/AB13	Afvalwater gemeente riool	Bedrijfs riolering	5.1	2	Systeem verder uitwerken, inspectie-/noodplan	2

Generation

datum : 08 december 2005
referentie : KAM/FSe/05.6000/42

Bijlage D Onderhouds programma bodembeschermende voorzieningen.

Inhoudsopgave:

1 Inleiding
2 Onderhoud beton
3 Onderhoud keramisch materiaal
4 Reparatie en onderhoud van bestaande constructies

Electrabel Nederland n.v.
Centrale Gelderland, Nijmegen

1 Inleiding:

Verwijzend naar het inspectieprogramma (Bijlage A) zijn voor Centrale Gelderland van belang de materialen:

A. Cementgebonden afdichtingen (beton) en
B. Keramische afdichtingen (Tegelvloeren)

2 Onderhoud beton:

In wezen is beton een onderhoudsarm materiaal. Er zijn echter verschillende zwakke plekken in een betonconstructie die qua onderhoud relatief veel aandacht vergen, namelijk:

- voegvullingen;
- boorgaten en doorvoeringen;
- scheuren.

Belangrijk is dat er geen ongelijkmatige zettingen optreden. Tijdig herstel van scheuren, boorgaten en vervanging van voegvullingen is noodzakelijk.
Na de herstelwerkzaamheden moet een nieuwe beoordeling van de vloeistofdichtheid van de constructie volgen, tenzij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door een gecertificeerd bedrijf volgens de wettelijke voorschriften.

Indien de voorziening in beton op een juiste wijze is ontworpen, uitgevoerd, gebruikt en onderhouden, zal de vloeistofdichtheid van de constructie afdoende gewaarborgd blijven, waardoor de vloeistof indringing tot een minimum beperkt blijft. Dit is echter onvoldoende om gegarandeerd vloeistofdicht te zijn! Hiervoor is een CUR/PBV-44 certificaat benodigd.

Voor het verkrijgen van dit CUR/PBV-44 certificaat dient de vloer periodiek gekeurd te worden door een daartoe geautoriseerd persoon en bedrijf.

3 Onderhoud keramisch materiaal:

Van onderhoud van het keramisch materiaal op zichzelf is geen sprake. Wel is een zorgvuldig beheer noodzakelijk. Dit bestaat er vooral uit te waarborgen dat geen werkzaamheden of incidenten plaatsvinden die de beschermende laag aantasten, zoals boringen en doorvoeringen.

De toegepaste keramische materialen in de demineralisatie- installatie en condensaatreinigings-installatie op de locatie zijn zo gesitueerd dat bij een eventuele lekkage geen direct contact met de bodem optreedt.

4 Reparatie en onderhoud van bestaande constructies:
Indien bij inspectie is gebleken dat de constructie haar bodembeschermende functie niet kan waarborgen, zullen onderhoud- of herstelmaatregelen moeten worden getroffen. Deze werkzaamheden bestaan uit het repareren van beschadigde constructie oppervlakken en het herstellen van scheuren. Ook het aanbrengen van een nieuwe beschermlaag valt hieronder.

Als de afdichtfunctie van de voegvullingmassa niet afdoende is, moet de gehele voegvulling worden verwijderd door middel van wegsnijden van de hechtvlakken. Daarna moeten de vlakken worden schoongeslepen en gereinigd. Vervolgens moet er een rugvullingmassa worden aangebracht om driepuntshechting te voorkomen. Bij het daarna opnieuw aanbrengen van de voegvullingmassa, inclusief de primer, moet zorg gedragen worden voor de juiste randvoorwaarden. Criteria hiervoor zijn de omgevingstemperatuur, de luchtvochtigheid, de temperatuur van de hechtvlakken en het vochtpercentage van de hechtvlakken. Dit moet worden afgestemd op de aanbrengingsvoorwaarden van de leverancier van de voegvullingsmassa.

Boorgaten in de constructie moeten worden afgedicht. Van belang is dat de afdichting wordt gerealiseerd met een krimparme mortel, opdat scheurvorming beperkt blijft. De uitgeharde mortel moet qua sterkte en vloeistofdichtheid overeenkomen met die van de rest van de constructie.

Geneation

datum : 08 december 2005
referentie : KAM/FSe/05.6000/42

Bijlage E Status rapport bodemsanering

Electrabel Nederland n.v.
Centrale Gelderland, Nijmegen

1. **Titel rapport**
Ind katief onderzoek kolenopslagplaats EPON Nijmegen
Publicatiedatum
1990-04-00
Auteur
TAUW Infra Consult B.V.
Rapport-/projectnr.
3136949
Archiefcode CG
G60.80.51

Achtergrond (reden onderzoek)
Indicatief bodemonderzoek (voormalige) kolenopslagplaats t.b.v. (voorgenomen) bouw opslagloods en kantoorgebouw.
Conclusies
De grond en het grondwater zijn niet geheel vrij van verontreinigingen volgens de richtlijnen van de (voormalige) Leidraad Bodemsanering. Er zijn echter geen milieuhygienische belemmeringen t.a.v. de voorgenomen bestemming vastgesteld.
Vragen/opmerkingen

2. **Titel rapport**
Milieuhygienisch onderzoek waterbodem inlaathaven EPON Centrale Nijmegen
Publicatiedatum
1991-05-28
Auteur
Tauw Infra Consult B.V.
Rapport-/projectnr.
3168123
Archiefcode CG
G60.80.51

Achtergrond (reden onderzoek)
Het vaststellen van de aard en concentratie van eventuele verontreinigingen in het havensl b.

3. **Titel rapport**
Milieuhygienisch onderzoek waterbodem koelwaterinlaatkanaal EPON Centrale N jmegen
Publicatiedatum
1991-06-12
Auteur
Tauw Infra Consult B.V.
Rapport-/projectnr.
3177440
Archiefcode CG
G44.VC

Achtergrond (reden onderzoek)
Het vaststellen van de aard en concentratie van eventuele verontreinigingen in het slib i.v.m. demping van het kanaal.

4. **Titel rapport**
Inventarisatie bodemkwaliteit Centrale Gelderland Nijmegen
Publicatiedatum
1991-12-00
Auteur
Heidemij Adviesbureau
Rapport-/projectnr.
634/EA91/F660/43960
Archiefcode CG
G60.80.51 /G60.84.63

Achtergrond (reden onderzoek)
Eerste inventarisatie kwaliteit vaste bodem en grondwater in het kader van een goede milieuzorg.
Conclusies
Op terreingedeelten rond het (voormalige) chemisch lab (lokatienummer 17), de (voormalige) olietanks (nummer 31), de (voormalige) put met water-olie mengsel (nummer 39), de (voormalige) lichte olietanks (nummer 8) en de (voormalige) zware olietanks (nummer 9) is een sterke verontreiniging van de bodem aangetoond met voornamelijk minerale olie.
Bij de zware olietank/overlooptank (nummers 61/62) is in de bovengrond (0-0,5 m-mv) een sterke verontreiniging aangetoond met de zware metalen lood, koper en zink.
Het grondwater ter plaatse van bovengenoemde terreingedeelten is met name verontreinigd met minerale olie en aromaten.
Vragen/opmerkingen
Aan de hand van de resultaten van dit inventariserend onderzoek zijn diverse nadere (bodem) onderzoeken uitgevoerd en nadere saneringsmaatregelen getroffen.

5. **Titel rapport**
Indicatief bodemonderzoek t.b.v. nieuwbouw DeNox-installatie
Publicatiedatum
1992-03-12
Auteur
Heidemij Adviesbureau
Rapport-/projectnr.
634/EA92/A934/43960
Archiefcode CG
G60.80.51

Achtergrond (reden onderzoek)
Onderzoek uitgevoerd i.v.m. nieuwbouw DeNox-installatie
Conclusies
Uit de analyseresulaten blijkt dat de bodem en het grondwater slechts licht verontreinigd zijn (een lichte overschrijding van de (voormalige) A-waarden) met zink dan wel chroom.
Nader onderzoek is verder niet noodzakel jk.

6. **Titel rapport**
(Aanvullend) bodem- en grondwateronderzoek ter plaatse van de voormalige Bulldozergarage
Publicatiedatum
1992-04-15
Auteur
Heidemij Adviesbureau
Rapport-/projectnr.
634/EA92/B517/43960
Archiefcode CG
G60.80.51

Achtergrond (reden onderzoek)
Onderzoek uitgevoerd i.v.m. nieuwe bestemming terrein
Conclusies
De analyseresulaten geven geen aanleiding tot verder onderzoek: de bodem en het grondwater zijn slechts licht verontreinigd

7. **Titel rapport**
Vooronderzoek sanering terrein Centrale Gelderland (CG-II) te Nijmegen
Publicatiedatum
1-sep-1992
Auteur
Grondmechanica Delft
Rapport-/projectnr.
CO-327610/54
Archiefcode CG
G44.ZK

Achtergrond (reden onderzoek)
Onderzoek uitgevoerd t.b.v. het verzamelen van alle voor een saneringsontwerp benodigde informatie.

8. **Titel rapport**
Verkennend bodemonderzoek Lokatie Gelderland Steg A te Nijmegen
Publicatiedatum
dec-92
Auteur
Heidemij Adviesbureau
Rapport-/projectnr.
634/EA92/G089/44171
Archiefcode CG
G44.ZO /G60.80.51

Achtergrond (reden onderzoek)
Het vaststellen van de milieuhygienische kwaliteit van de vaste bodem en het grondwater i.v.m. de geplande nieuwbouw van de Gelderland Steg A (GSA)
Conclusies
Op de in het onderzoek onderscheiden terreingedeelten zijn verontreinigingen van diverse stoffen tot boven de (voormalige) B en C-waarden vastgesteld. Nabij peilbuis DHV 23 is een concentratie van tetrachlooretheen (PER) tot boven de C-waarde (tegenwoordig interventiewaarde genoemd) vastgesteld

9. **Titel rapport**
Aanvullend grondwateronderzoek naar de ligging van de A-contour, EPON Centrale Gelderland te Nijmegen
Publicatiedatum
1-jan-1993
Auteur
Grondmechanica Delft
Rapport-/projectnr.
CO-333940/09
Archiefcode CG
G44.ZO

Achtergrond (reden onderzoek)
Nadere vaststelling A-contour HBO-vervuiling aan de Waalz jde t.b.v. het saneringsonderzoek.

10. **Titel rapport**
Verkennend bodemonderzoek nieuwbouwlocatie ammonia-opslag
Publicatiedatum
feb-93
Auteur
Heidemij Adviesbureau
Rapport-/projectnr.
634/EA93/A981/17471
Archiefcode CG
G60.80.51 /G60.84.63

Achtergrond (reden onderzoek)
Het vaststellen van de milieuhygienische kwaliteit van de vaste bodem en het grondwater t.b.v. de geplande nieuwbouw van de ammonia-opslag
Conclusies
Van de onderzochte locatie is een beperkte omvang van de vaste bodem sterk tot matig verontreinigd met minerale olie. Het grondwater ter plaatse is niet verontreinigd. Door Heidemij is aanbevolen geen verder onderzoek te verrichten en de verontreinigde grond te ontgraven.

11. **Titel rapport**
Aanvullend onderzoek locaties
-omgeving HBO-tanks
-omgeving gebouwen
Publicatiedatum
1-mrt-1993
Auteur
Grondmechanica Delft
Rapport-/projectnr.
CO-336270/26
Archiefcode CG
G44.ZK

Achtergrond (reden onderzoek)
Vaststelling aard en omvang van de verontreiniging rondom 2 voormalige HBO-tanks en een aantal bedr jfsgebouwen, waaronder het voormalig chemisch lab.

12. **Titel rapport**
Risico-evaluatie en saneringsonderzoek bodemverontreiniging Centrale
Publicatiedatum
1-mrt-1993
Auteur
Grondmechanica Delft
Rapport-/projectnr.
CO-338200/38
Archiefcode CG
G44.ZO

Achtergrond (reden onderzoek)
Het inzicht geven in bodemsanerings-maatregelen die voor de vervuilde locaties het meest in aanmerking komen.

13.	**Titel rapport** Beheerssysteem EPON (deelrapport) **Publicatiedatum** 1-mrt-1993 **Auteur** Grondmechanica Delft **Rapport-/projectnr.** CO-338200/42 **Archiefcode CG** G44.ZO	**Achtergrond (reden onderzoek)** Het verkr jgen van inzicht in de m.b.v. het beheerssysteem te onttrekken grondwaterdebieten.
14.	**Titel rapport** Saneringsontwerp bodemverontreiniging Centrale **Publicatiedatum** 1-mrt-1993 **Auteur** Grondmechanica Delft **Rapport-/projectnr.** CO-338200/50 **Archiefcode CG** G60.80.51	**Achtergrond (reden onderzoek)** Beschrijving van het saneringssysteem.
15	**Titel rapport** Grondonderzoek gedempt koelwaterinlaatkanaal **Publicatiedatum** 09-mrt-93 **Auteur** TAUW Infra Consult B.V. **Rapport-/projectnr.** B3259579.001/CJO **Archiefcode CG** G60.80.51	**Achtergrond (reden onderzoek)** Het vaststellen van de kwaliteit van de bodemlaag waarin de voormalige sl bbodem is gelegen **Conclusies** De bodemlaag waarin de voormalige slibbodem is gelegen is niet geheel vr j van verontreinigingen. Voor een aantal componenten (cadmium, koper en PAK) worden de (voormalige) A-waarden overschreden, maar overschrijdingen van de (voormalige) B-waarden zijn niet vastgesteld. **Vragen/opmerkingen** Verdere acties zijn niet (meer) nodig.
16.	**Titel rapport** Aanvullend onderzoek voor verkennend bodemonderzoek locatie Gelderland Steg A te Nijmegen **Publicatiedatum** 15-apr-93 **Auteur** Heidemij Adviesbureau **Rapport-/projectnr.** 634/EA93/C402/44355 **Archiefcode CG** G60.80.51	**Achtergrond (reden onderzoek)** Onderzoek op de aanwezigheid van minerale olie in de vaste bodem onder de te bouwen gebouwen van de Steg A **Conclusies** Incidenteel is in de bovengrond (0-2 m-mv) een verhogingen t.o.v. de (voormalige) A-waarde met minerale olie geconstateerd.

17. **Titel rapport**
Verkennend bodemonderzoek Nijverheidsweg 19 te Nijmegen
Publicatiedatum
1-aug-1993
Auteur
Willems Milieuk. bodemonderzoek
Rapport-/projectnr.
1414.001/A01

Achtergrond (reden onderzoek)
Rapport niet in bezit van EPON.

18. **Titel rapport**
Evaluatie van de vaste bodemsanering Centrale Gelderland, locatie ammonia-opslag
Publicatiedatum
okt-93
Auteur
Heidemij Adviesbureau
Rapport-/projectnr.
634/EA93/G070/17811
Archiefcode CG
G60.80.51

Achtergrond (reden onderzoek)
Verricht onderzoek i.v.m. de uitgevoerde vaste bodem-sanering (ontgraving) van de geconstateerde vervuiling op de locatie van de geplande nieuwbouw van de ammonia-opslag
Conclusies
Na de sanering (ontgraving) is lokaal (nabij ondergrondse leidingen) een zeer beperkte verontreiniging achtergebleven Deze verontreiniging vormt echter geen risico voor de volksgezondheid.

19. **Titel rapport**
Programma van eisen ten behoeve van het bodemsaneringssysteem EPON te N jmegen
Publicatiedatum
1-okt-1993
Auteur
Grondmechanica Delft
Rapport-/projectnr.
CO-344880/31
Archiefcode CG
G60.80.51

Achtergrond (reden onderzoek)
Beschrijving randvoorwaarden van het saneringssysteem.

20. **Titel rapport**
Biodegradatie-experimenten in kolommen op verontreinigde grond afkomstig van de Centrale Gelderland te Nijmegen (eindrapport)
Publicatiedatum
1-okt-1993
Auteur
Grondmechanica Delft
Rapport-/projectnr.
CO-344920/8
Archiefcode CG
G60.80.51

Achtergrond (reden onderzoek)
Het onderzoeken van biodegradatie d.m.v. kolomexperimenten ter verkr jging van inzicht in de saneringsduur, de rest-concentraties en het uitlooggedrag van de restcomponenten b j toepassing van bioventilatie.

21. **Titel rapport**
Saneringsonderzoek locatie Nijmegen nabij "peilbuis DHV 23"
Publicatiedatum
1994-02-00
Auteur
Heidemij Advies
Rapport-/projectnr.
634/EA94/B108/44443
Archiefcode CG
G60.80.51

Achtergrond (reden onderzoek)
Beschr jving saneringsonderzoek voor het grondwater en de vaste bodem nabij de locatie van peilbuis DHV 23. Doel van de sanering is het verwijderen van de vaste bodem- en grondwaterverontreiniging met tetrachlooretheen nab j peilbuis DHV 23
Conclusies
De verontreiniging in de vaste bodem is gering. Ten aanzien van het grondwater geldt dat ter plaatse van peilbuis DHV 23 tot een diepte van 10 m-mv tetrachlooretheen tot boven de (voormalige) C-waarde is aangetoond. In het onderzoek is aangenomen dat de verontreiniging rondom peilbuis DHV 23 cirkelvormig is, waarbij de straal van de cirkel 40 m bedraagt.
Vragen/opmerkingen
De huidige situatie van de vaste bodem en het grondwater nab j pei buis DHV 23 is niet goed bekend. Ter bepaling van de omvang, ernst en saneringsurgentie van de vervuiling, is het wenselijk een meer gedetailleerd, nader onderzoek uit te (laten) uitvoeren. Een dergelijk onderzoek is echter uit hoofde van de Wbb niet (direct) verplicht.

22. **Titel rapport**
Aanvullend grondwateronderzoek Nijverheidsweg 19 te Nijmegen
Publicatiedatum
1-mei-1994
Auteur
GP Milieu-adviezen
Rapport-/projectnr.
1069-01/R01

Achtergrond (reden onderzoek)
Rapport niet in bezit van EPON.

23. **Titel rapport**
Formulier ter vastlegging van milieuklachten en -calamiteiten, betreffende:opgetreden lekkage dieselolie door onjuist vullen van mobiele compressor voor ingang ketelhuis
Publicatiedatum
24-aug-94
Auteur
[redacted]
Rapport-/projectnr.

Archiefcode CG
G60.80.51

Achtergrond (reden onderzoek)
Melding lekkage van dieselolie voor de ingang van het ketelhuis (naast de DeNox-lift) t.g.v. het onjuist vullen van de hier opgestelde mobiele compressor.
Conclusies
De precieze omvang van de verontreiniging is niet bekend. Waarsch jnl jk zijn tenminste enkele tientallen liters gemorste dieselolie in de grond gelopen.
Vragen/opmerkingen
Aanbevolen wordt om op de betreffende locatie een orienterend onderzoek uit te (laten) voeren teneinde een eerste indicatie kan worden verkregen van de omvang van de vervuiling. Tot een dergelijk onderzoek kan uit hoofde van de Wbb echter niet worden verplicht.

24. **Titel rapport**
Formulier ter vastlegging van milieuklachten en -calamiteiten,betreffende:melding bodemverontreiniging met lek- en morsolie rondom lekolietank G13 en onder de betonnen vloer van het ketelhuis van G13
Publicatiedatum
27-jan-95
Auteur
[redacted]
Rapport-/projectnr.

Archiefcode CG
G60.80.51

Achtergrond (reden onderzoek)
Melding bodemverontreiniging met mors- en lekolie rondom de lekolietank van G13 en onder de betonnen vloer van het ketelhuis G13. De mors- en lekolie is afkomstig uit openingen van leidingdoorvoeringen en van de lekolietank t.g.v. overlopen.
Conclusies
De precieze omvang van de verontreiniging is niet bekend. Wel z jn enkele grondmonsters geanalyseerd. Uit de resultaten blijkt dat de bodem plaatselijk sterk verontreinigd is met minerale olien (er zijn concentraties van 2500 - 10.000 mg/kg ds gemeten).
Vragen/opmerkingen
Aanbevolen wordt om in ieder geval na amovering van G13 een nader onderzoek uit te (laten) voeren. Gezien de aard en concentraties van de vervuiling dient rekening te worden gehouden met sanering.

25. **Titel rapport**
Verkennend bodemonderzoek EPON-lokatie Sprengenweg/Sluisweg
Publicatiedatum
mrt-96
Auteur
Tauw Milieu bv
Rapport-/projectnr.
R3485994.H01
Archiefcode CG
G60.95.09

Achtergrond (reden onderzoek)
Vaststellen van de algemene bodemkwaliteit i.v.m. verkoop van de locatie aan de Sprengenweg/Sluisweg aan "De Klok" (i.v.m. voorgenomen nieuwbouwactiviteiten)
Conclusies
Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er geen milieuhygienische bezwaren zijn tegen de voorgenomen herinrichting van de locatie.
Vragen/opmerkingen
De betreffende locatie is inmiddels verkocht aan De Klok.

26. **Titel rapport**
Nader bodemonderzoek en saneringsplan voormalig bedr jfsterrein van de firma Nijva aan de N jverheidsweg 19 te Nijmegen
Publicatiedatum
mei-96
Auteur
Oranjewoud B.V.
Rapport-/projectnr.
10078-82270
Archiefcode CG
G44.ZK /G60.80.51

Achtergrond (reden onderzoek)
Uitvoering nader bodemonderzoek op en in de directe omgeving van het voormalige bedr jfsterrein van de firma Nijva i.v.m. de (mogelijke) aankoop van het terrein door Nacco Materials Handling B.V.
Conclusies
Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat een verontreiniging van zowel het ondiepe als het diepere grondwater met trichlooretheen (om en nabij de tussenwaarde) zich heeft verspreid tot een deel van het terrein van CG. De huidige verontreinigingssituatie op het CG-terrein is niet bekend.
Vragen/opmerkingen
Na het onderzoek is op het terrein met saneren gestart (d.m.v. pump & treat). Ter controle van de voortgang van de sanering wordt onder meer een aantal peilbuizen bij de Sprengenweg/Sluisweg geanalyseerd. De analyseresultaten dienen in het bezit te zijn van de provincie. Voor zover bekend bezit EPON niet over deze gegevens. Daarnaast is het zeer wenselijk de huidige verontreinigingssituatie op het CG-terrein vast te (laten) stellen (i.v.m. een eventuele aansprakelijkheidsstelling).

27.	**Titel rapport** Grondwaterbemonstering december 1996 Centrale Gelderland **Publicatiedatum** 1-jan-1997 **Auteur** Grondmechanica Delft **Rapport-/projectnr.** CO-366470/27 **Archiefcode CG** G60.80.51	**Achtergrond (reden onderzoek)** Uitvoering bemonsteringsronde van het grondwater op het terrein van Centrale Gelderland.
28.	**Titel rapport** Evaluatie van de bodemsanering door middel van bioventilering van de bodem bij de Centrale Gelderland **Publicatiedatum** 1-jul-1997 **Auteur** Grondmechanica Delft **Rapport-/projectnr.** CO-365150/72 **Archiefcode CG** G44.ZO	**Achtergrond (reden onderzoek)** Rapportage van de voortgang van de sanering in 1996.
29.	**Titel rapport** Biosparging voor sanering van bodem-verontreinigingen op het EPON-terrein te Nijmegen, **Publicatiedatum** 1-aug-1997 **Auteur** Grondmechanica Delft/ **Rapport-/projectnr.** BMS-PR6B/40 **Archiefcode CG** G44.ZO	**Achtergrond (reden onderzoek)** Eindrapportage ontwikkelingsproject biosparging op het terrein van Centrale Gelderland.
30.	**Titel rapport** Toepassing van biosparging op het terrein van EPON te N jmegen, notitie ten behoeve van de besluitvorming **Publicatiedatum** 1-nov-1997 **Auteur** Grondmechanica Delft **Rapport-/projectnr.** CO-376260/8 **Archiefcode CG** G60.80.51	**Achtergrond (reden onderzoek)** Rapportage t.b.v. ondersteuning van de besluitvorming t.a.v. de uitvoering van biosparging op de gehele saneringslocatie van Centrale Gelderland, inclusief een omschrijving van het systeem, bedr jfsvoeringsaspecten en een kosten-schatting.

31. **Titel rapport**
Voortgang van de bodemsanering door middel van biodegradatie bij de Centrale Gelderland in 1997
Publicatiedatum
1-feb-1998
Auteur
Grondmechanica Delft
Rapport-/projectnr.
CO-372640/16
Archiefcode CG
G60.80.51

Achtergrond (reden onderzoek)
Rapportage van de voortgang van de sanering in 1997.

32. **Titel rapport**
Orienterend bodemonderzoek EPON Centrale Nijmegen
Publicatiedatum
20-mrt-98
Auteur
Arcadis Heidemij Advies
Rapport-/projectnr.
634/OA98/2971/19279/mo
Archiefcode CG
G44.ZK /G60.80.51

Achtergrond (reden onderzoek)
I.v.m. de toekomstige bestemming als bedrijfsterrein is een orienterend bodemonderzoek van zowel de noordelijke slooplocatie (voormalige situering van CGI) als de zuidel jke slooplocatie (de voormalige situering van de eenheden G11 en G12) uitgevoerd. Het veldonderzoek heeft in februari 1998 plaatsgevonden.
Conclusies
Op het noordel jke sloopterrein is ter plaatse van de voormalige olietanks (locatienummer 31) de bovengrond tot 3 m-mv en het grondwater op een filterdiepte van 6,9-8,9 m-mv tot boven de interventiewaarde verontreinigd met minerale olie. Daarnaast is het grondwater uit het ondiepe filter (7,1-8,1 m-mv) van pei buis DHV-23 tot boven de interventiewaarde verontreinigd met tetrachlooretheen (PER).
Op het zuidel jke sloopterrein is ter plaatse van de voormalige olietanks (rondom de peilbuizen 508 en 512) zowel de bovengrond van 1-3 m-mv als het grondwater (op 7-9 m-mv) tot boven de interventiewaarde verontreinigd met minerale olie. In de zuidoost- en noordoosthoek van dit terrein is de ondergrond tot 1,5 m-mv tot boven de tussenwaarde verontreinigd met lood en zink resp. met zink.
Vragen/opmerkingen
Ter vaststelling van de huidige verontreinigingssituatie met tetrachlooretheen rondom pei buis DHV 23 en de de saneringsurgentie is het wenselijk een meer gedetailleerd, nader onderzoek uit te (laten) voeren.

33. Titel rapport
Evaluatie saneringsverloop Centrale Gelderland, Nijmegen
Publicatiedatum
sep-98
Auteur
Grondmechanica Delft
Rapport-/projectnr.
CO-380600/28, versie 3
Archiefcode CG
G60.80.51

Achtergrond (reden onderzoek)
Ten behoeve van de bepaling van de veranderingen in de verontreinigingssituatie op de saneringslocatie nabij de Waal (locatie 1), de locatie op het CTN-terrein (locatie 2) en de locatie nabij het voormalige chemisch lab (locatie 3) is in september 1998 het evaluatie-onderzoek van het verloop van de sanering afgerond.
Conclusies
Aan de hand van de onderzoeksresultaten is het volgende geconcludeerd:
Locatie 1 en 2:
1. De ophooglaag (laagdikte ca. 4 m) is nagenoeg schoon. Het bioventilatiesysteem heeft goed gewerkt.
2. In het grondwater in de onderliggende tussenzandlaag en het bovenste deel van het Pleistoceenpakket is op een aantal plaatsen nog (steeds) een minerale olieverontreiniging tot boven de tussenwaarde dan wel interventiewaarde aangetroffen.
3. Het in een dwarsdoorsnede van locatie 1 aangelegde biospargingsysteem heeft naar behoren gefunctioneerd. In de diepere bodemlagen van de dwarsdoorsnede is de minerale olie-verontreinigingsconcentratie duidelijk afgenomen.
Locatie 3:
In de diepere bodemlaag (op 8,5 m-mv) is een minerale olieverontreiniging tot boven de interventiewaarde aangetroffen. Daarnaast is in een deel van de (diepere) bodem ter plaatse van de voormalige eenheid CGI nog tot boven de interventiewaarde verontreinigd met minerale olie.
Vragen/opmerkingen
Gezien het feit dat de saneringslocatie nog niet voldoende schoon is, wordt nadere besluitvorming omtrent het vervolg-traject van de sanering noodzakel jk geacht.

Bijlage

12

Meet- en registratiesysteem

Electrabel

Generation
Locatie Centrale Gelderland

Beschrijving meet- en registratiesysteem Centrale Gelderland

7 september 2006

www.electrabel.nl
Electrabel Nederland n.v., Dr. Stolteweg 92, 8025 AZ Zwolle
Handelsregister Zwolle 05043978 - BTW-nr. NL 8073.42.051.B01 - Bank ING Bank 67.60.91.040 -
IBAN NL08 INGB 0676 0910 40 - Swiftcode INGBNL2A

ISO 14001 DNV REGISTERED

Electrabel ondersteunt het werk van het Ronald McDonald Kinderfonds

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Monsterneming 5
2.1 Identificatie bronnen, emissiepunten en parameters 5
2.2 CG13 5
2.3 Hulpketel (G34) 7
2.4 Snelstartketel (GSSK) 8

3. Analyse 10
3.1 Na de DeNOx 10
3.2 Na het E-filter 10
3.3 Na de ROI 10

4. Transport meetsignalen 12

5. Verwerking meetsignalen 13
5.1 Vocht 13
5.2 Zuurstof 13
5.3 NO en NOx 14
5.4 SO_2 14
5.5 CO 14
5.6 C_xH_y 14
5.7 Stof 14
5.8 HCl en HF 15
5.9 Rookgasdebietsberekening 15

6. Maatregelen om fouten te voorkomen 17
6.1 Geen goed signaal van de meetinrichting naar de procescomputer 17
6.2 Ketel niet in bedrijf 17
6.3 O_2 gehalte in rookgas tijdens starten en stoppen van de eenheid 17

7. Rapportage 18
7.1 Berekening gewogen gemiddelden 18
7.2 Berekening gewogen gemiddelde concentratie over 24 uur 18
7.3 Berekening emissievracht per dag 18
7.4 Berekening emissie per GJ brandstof per dag 18
7.5 Omgaan met extern gemeten parameters waaruit intern de vracht berekend wordt 18
7.6 Rapportage MJV 19
7.7 Omgaan met detectiegrenzen 19

8. Beoordeling en validatie van de meetwaarden 20
8.1 Criteria onjuiste meetdata 20

8.1.1 Negatieve meetwaarden 20
8.1.2 Geen meetwaarden 20
8.1.3 Afwijkende meetwaarden 20
8.2 Validatie 20

9. Kwaliteitsborging van de meetsystemen 21
9.1 Periodieke controle en onderhoud 21
9.1.1 Wekelijkse systemcheck 21
9.1.2 Alarmering naar de bedieningswacht 21
9.1.3 Preventief onderhoud 22
9.2 Kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181 23
9.2.1 KBN-1 23
9.2.2 KBN-2 en JC 23
9.2.3 KBN-3 23
9.2.3.1 Controle kalibratierange 23
9.2.3.2 Zero/span controle Opsis 600 en Opsis 650 24
9.2.3.3 Zero/span controle Dr Foedisch stofmonitor 24
9.2.3.4 Zero/spancontrole M+A FID 25
9.2.3.5 Zero/spancontrole Zuurstofmonitor O2000 25
9.2.3.6 Controle vochtmeting (onderdeel Opsis 650) 25

10. Externe metingen overig 26

11. Meetvlakbeschrijving 27

12. Bijlagen 28
12.1 Berekening emissie in de procescomputer en PI 28
12.2 Tabel vervangende waarden 35
12.3 Berekening emissierapportagewaarden 36
12.4 Parameters voor rapportage MJV 43

1. Inleiding

In grote lijnen kunnen in het emissiemeet- en registratiesysteem de volgende bewerkingstappen onderscheiden worden:

1. Monsterneming
2. Analyse
3. Transport meetsignalen
4. Verwerking meetsignalen
5. Rapportage
6. Kwaliteitsborging
7. Externe metingen

In het navolgende worden voor de Centrale Gelderland deze bewerkingstappen besproken.

2. Monsterneming

2.1 Identificatie bronnen, emissiepunten en parameters

Op het terrein van de centrale Gelderland zijn een aantal emissiebronnen (naar de lucht) aan te wijzen: allereerst de schoorsteen van de hoofdeenheid (CG13) en die van de hulpketel (G34) en de snelstartketel (GSSK). Verder zal er sprake zijn van stofemissie uit de houtmaalinstallatie, de diverse silo's en de buitenopslag van kolen (het kolenpark). De emissie uit de schoorstenen wordt gerapporteerd in het milieujaarverslag (MJV). Van de overige, niet aan verbranding gerelateerde en diffuse stofemissies, wordt geen jaarvracht bepaald en deze worden niet gekwantificeerd in het MJV. Van deze emissiebronnen is het lastig om de jaarvracht te bepalen en uiteindelijk dragen ze weinig bij aan de totale jaarvracht stof van de installatie.

Tabel 1 Overzicht emissiebronnen centrale Gelderland

Bron	Component (MJV lijst)	Wijze van bepalen
CG13	CO_2 (fossiel, biomassa, proces)	Berekenen
	SO_2	Continumeting
	NOx	Continumeting
	CO	Continumeting
	Stof	Continumeting
	HCl	Continumeting
	HF	Continumeting
	N_2O	Oude meting
	PAK's	Jaarlijks meten
	CxHy	Continumeting
	Metalen BVA	Halfjaarl jks meten
	Se	Geen opgave
	Zn	Oude meting
G34 Hulpketel	CO_2	Berekenen
	SO_2	Berekenen
	NOx	Halfjaarl jks meten
GSSK Snelstartketel	CO_2	Berekenen
	SO_2	Berekenen
	NOx	Halfjaarl jks meten
Niet meegenomen in het MJV:		
Houtinstallatie	Stof	Jaarlijks meten
Kalksilo	Stof	Jaarlijks meten
Vliegas silo's	Stof	Jaarlijks meten
Kalksteen silo's	Stof	Jaarlijks meten
Kolenpark	Stof	

Bij 'Metalen BVA' wordt bedoeld de zware metalen uit het BVA: As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, en V, en daarnaast Cd + Tl en Hg. In het milieujaarverslag wordt ook nog gevraagd naar Se en Zn maar deze elementen worden niet bepaald. Voor Zn wordt een oude meting uit 2000 gebruikt.

2.2 CG13

De productie-eenheid CG13 is zo gebouwd dat direct na uitlaat ketel de rookgasstroom in tweeën gesplitst wordt, te weten rookgasstroom 10 en 20. Voor beide stromen geldt dat de rookgassen achteréénvolgend geleid worden door een katalytische denitrificatie installatie (DeNOx), een LUchtVOorverwarmer (LUVO), een elektrostatisch filter (E-filter), een RookgasVentilator (RV) en een RookgasOntzwavelingsInstallatie (ROI).

Met betrekking tot de rookgasontzwaveling is lijn 10 uitgevoerd met ROI 40 en lijn 20 met ROI 50, waarbij de in- en uitgaande rookgassen van ROI 50 door een GAsVOorverwarmer (GAVO) geleid worden.

Na de beide ROI's worden de rookgasstromen samengevoegd in één schoorsteen van waaruit de gereinigde rookgassen naar de lucht geëmitteerd worden.

Voor beide rookgasstromen is na de ROI een installatie geplaatst voor het continu meten van de emissieconcentratie van NO en NO_2, SO_2, O_2, C_xH_y, HCl, HF, stof en vocht. De meting ingeval van ROI 50 is na de GAVO aangebracht zodat de rookgaslekkage van de vuile naar de schone kant van de GAVO wordt meegemeten.

Voor de bepaling van de CO-emissieconcentratie bevindt zich een online-meting na het E-filter van beide rookgasstromen. Ook de O_2-concentratie (en stofconcentratie) wordt hier gemeten.

De NO_x, SO_2 en O_2 worden ook nog gemeten in beide rookgaskanalen direct na de DeNOx.

Direct achter ROI-40 en achter ROI-50, maar voor de GAVO, is een SO_2-meting aangebracht (procesmeting).
Indien door een storing van (één van) de ROI's de omloopkleppen naar de schoorsteen (gedeeltelijk) openen wordt de emissie voor NO_x en SO_2 bepaald aan de hand van de ook nog aanwezige meting na DeNOx. Indien er zich een storing voordoet aan de emissiemeetapparatuur na de ROI wordt de emissie van NO_x bepaald met de meting na DeNOx. De emissie van SO_2 wordt in deze situatie bepaald aan de hand van de procesmetingen voor SO_2 aan de wasvatuitlaat, gecorrigeerd voor het GAVO lek.
In tabel 2 is een overzicht gegeven van alle metingen per rookgasstroom.

De metingen na ROI bestaan uit vijf apparaten: Opsis AR 600 (DOAS-UV), Opsis AR 650 (DOAS-FTIR), Opsis O2000 (O_2), M+A Thermo-FID MK (FID) en Dr. Foedisch PFM 97 ED (stof).

De Opsis apparaten zijn gemonteerd op de zogenaamde "Fast loop" rookgasleiding. Dat is een deelstroom rookgas die met een ventilator uit het grote rookgaskanaal wordt gezogen.

De FID is direct gemonteerd in het rookgaskanaal (aparte rookgasextractie).
Ook de stofmeting heeft een aparte aansluiting op het rookgaskanaal. De rookgassen worden geconditioneerd door verwarmde lucht van 120 °C in een bekende verhouding toe te voegen. De reden voor verdunning is om de (over)verzadiging van de rookgassen te verminderen zodat het stof gemeten kan worden. Beide hoeveelheden (rookgas en verdunningslucht) worden gemeten. De gemeten stofconcentratie wordt daarmee gecorrigeerd.

Tabel 2 Overzicht emissiemetingen rookgasstroom 10 en 20

Meetplaats	Component	Monster	Codering	
			Rookgasstroom 10	Rookgasstroom 20
Na DeNOx	NO	lijnmeting, in-situ	G13XR10Q010	G13XR20Q010
	SO_2	lijnmeting, in-situ	G13XR10Q012	G13XR20Q012
	O_2	puntmeting, in-situ	G13NR10Q001	G13NR20Q001
	O_2	puntmeting, in-situ	G13NR10Q002	G13NR20Q002
Na E-filter	CO	lijnmeting, in-situ	G13NR10Q008	G13NR20Q008
	T	puntmeting, in-situ	G13NR10T005	G13NR20T005
	O_2	puntmeting, in-situ	G13NR10Q007	G13NR20Q007
	stof	lijnmeting, in-situ	G13NR10Q005	G13NR20Q005
Na ROI	Stof	puntmeting, extractief	G13NR10Q011	G13NR20Q011
	SO_2	puntmeting, extractief	G13NR10Q012	G13NR20Q012
	NO	puntmeting, extractief	G13NR10Q013	G13NR20Q013
	NO_2	puntmeting, extractief	G13NR10Q014	G13NR20Q014
	O_2	puntmeting, extractief	G13NR10Q015	G13NR20Q015
	Vocht	puntmeting, extractief	G13NR10Q016	G13NR20Q016
	HF	puntmeting, extractief	G13NR10Q017	G13NR20Q017
	HCl	puntmeting, extractief	G13NR10Q018	G13NR20Q018
	C_xH_y	puntmeting, extractief	G13NR10Q019	G13NR20Q019
	SO_2	lijnmeting, in-situ	G13NR40Q002	G13NR50Q002[2]

Voor alle bovengenoemde meetinstrumenten geldt dat deze de concentratie direct in “nat” rookgas bepalen. Van rookgasconditionering middels koeling is derhalve geen sprake.
In tabel 2 is alleen de temperatuurmeting opgenomen die wordt gehanteerd voor correctie van CO. De temperatuurmeting van de overige correcties worden intern uitgevoerd; deze is niet apart gecodeerd.

De NO-, SO_2- en O_2-meting na DeNOx, de CO en O_2 meting na het E-filter en de (separate) SO_2 meting na ROI 40 en na ROI 50 (voor GAVO) meten direct in het rookgaskanaal.

Het monitoringssysteem na de ROI’s is uitgevoerd als een puntmeting in een relatief groot meetvlak. Hierbij wordt niet voldaan aan de eis conform ISO 10396, ISO 10780 en EN 13284. Echter, middels een kalibratiemeting (KBN-2) en de jaarlijkse controles (JC) hierop conform NEN-EN 14181 (inclusief een meetvlakbeoordeling) wordt aan de verwachte meetonnauwkeurigheid voldaan.

Door de extractieve monstername komt het rookgas in contact met het probe-materiaal en/of filtermateriaal. Afhankelijk van het meetsysteem bestaat dit materiaal uit roestvaststaal 316 of Hastelloy C of inerte keramische filters. Het is bekend dat bovengenoemde materialen geen invloed uitoefenen op het resultaat van de metingen.

2.3 Hulpketel (G34)

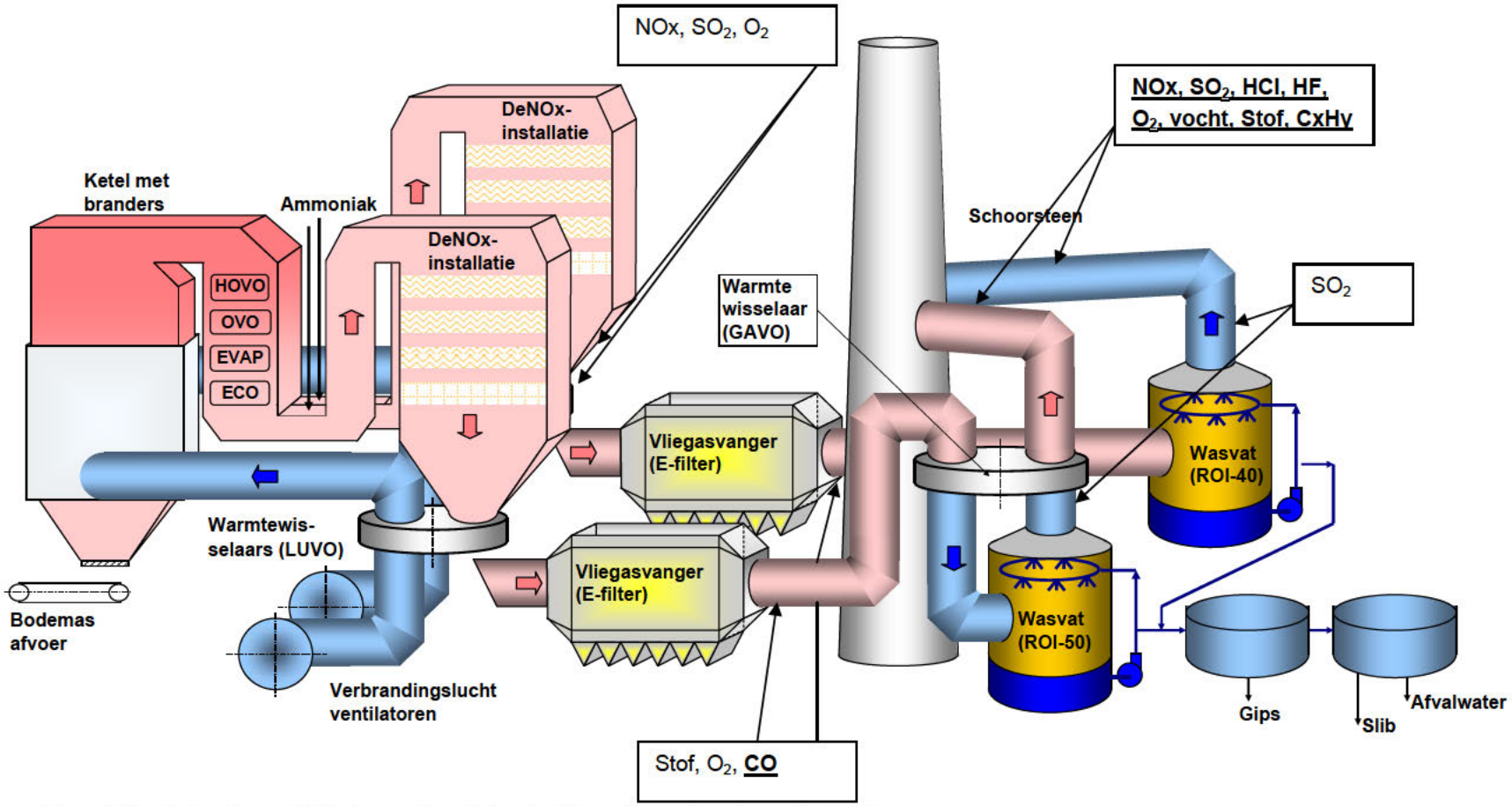
De taak van de hulpketel is in eerste instantie om startwarmte op te wekken voor de hoofdeenheid. Tijdens de start moeten grote delen van de installatie (DeNOx, accu) voorverwarmd worden voordat vuur in de hoofdketel genomen kan worden. Daarnaast verzorgt de hulpketel de warmtelevering aan de Waalbandijkbedrijven tijdens stilstand van de hoofdeenheid. Deze ketel staat dus het grootste deel van het jaar buiten bedrijf.

[2] B j ROI-50 voor GAVO

De hulpketel kan op aardgas of op huisbrandolie (HBO, diesel) gestookt worden. Door de verbranding van deze brandstoffen is sprake van emissie van CO_2 en NOx, en in het laatste geval ook van SO_2. De emissie van CO_2 en SO_2 worden berekend uit de stookwaarde, de samenstelling en de hoeveelheid brandstof. De brandstofsamenstelling en de stookwaarde worden aangeleverd door de leverancier van de brandstof. De NOx-emissie wordt bepaald aan de hand van een kental. Dit kental wordt twee maal per jaar vastgesteld bij maximale belasting van de ketel, het punt waar ook de NOx-emissie het hoogste is. Dit leidt in principe tot een (lichte) overschatting van de emissie, maar op de emissie van de totale installatie is de fout zeer gering.

2.4 Snelstartketel (GSSK)

De taak van de snelstartketel is om continuïteit van de stoomlevering aan de Waalbandijkbedrijven te waarborgen. Deze ketel wordt tijdens bedrijf van de hoofdeenheid warm en op druk gehouden door restwarmte van CG13. Hierdoor is de starttijd zeer kort (15 minuten) waardoor uitval van de hoofdeenheid zo min mogelijk invloed heeft op de bedrijfsvoering van de stoomafnemers. De efficiency en de uitstoot van de hulpketel is beter, zodat tijdens langere stop-perioden van de hoofdeenheid de hulpketel de stoomlevering overneemt van de GSSK. Tijdens starten van de hoofdeenheid is de hulpketel nodig, zodat dan de GSSK weer in de stoomlevering voorziet. Hierdoor maakt de GSSK zeer weinig uren per jaar (minder dan 500).
De snelstartketel kan op aardgas of op huisbrandolie (HBO, diesel) gestookt worden. Door de verbranding van deze brandstoffen is sprake van emissie van CO_2 en NOx, en in het laatste geval ook van SO_2. De emissie van CO_2 en SO_2 worden berekend uit de stookwaarde, de samenstelling en de hoeveelheid brandstof. De brandstofsamenstelling en de stookwaarde worden aangeleverd door de leverancier van de brandstof. De NOx-emissie wordt bepaald aan de hand van een kental. Dit kental wordt twee maal per jaar vastgesteld bij maximale belasting van de ketel, het punt waar ook de NOx-emissie het hoogste is. Dit leidt in principe tot een (lichte) overschatting van de emissie, maar op de emissie van de totale installatie is de fout zeer gering.



Figuur 1 Overzicht emissiemetingen CG13; de voor de emissie gebruikte metingen zijn vet en onderstreept weergegeven

3. Analyse

Voor beide rookgasstromen worden op vergelijkbare meetlocaties binnen de installatie identieke meetsystemen toegepast.

3.1 Na de DeNOx

De analyse van de NO- en SO_2-concentratie na de DeNOx wordt uitgevoerd met behulp van de Sick GM-30. Dit meetsysteem werkt volgens het principe van absorptie van ultra violet licht. Voor zuurstof na de DeNOx is het meetprincipe Zirkonium Oxide.

3.2 Na het E-filter

De CO-emissieconcentratiemeting vindt plaats na het E-filter. De meting geschiedt met behulp van het Sick GM-910 meetsysteem. Het meetsysteem is gebaseerd op absorptie van infrarood licht. De meting wordt als lijnmeting uitgevoerd. Ook de hier geplaatste O_2-meting is volgens het meetprincipe Zirkonium Oxide.
Tevens wordt het stofgehalte gemeten middels lichtadsorptie. Deze data zijn alleen van toepassing indien sprake is van een afwijkende processituatie (namelijk geheel of gedeeltelijk openstaan van de omloopkleppen waardoor de rookgassen niet meer door de ROI worden geleid).

3.3 Na de ROI

De analyse van de emissieconcentratie na de ROI wordt uitgevoerd met behulp van het OPSIS system 400. Het meetprincipe voor de componenten NO, NO_2, SO_2 is DOAS-UV (OPSIS AR 600). Het meetprincipe voor HF, HCl en H_2O is DOAS-FTIR (OPSIS AR 650). Het meetprincipe voor C_xH_y is FID (Flame Ionization Detection). Voor zuurstof is het meetprincipe Zirkonium Oxide. Het meetprincipe van de stofmeting is Tribo-elektrisch (ladingsoverdracht door botsing).

Direct achter ROI-40 en achter ROI-50, maar voor de GAVO, is een SO_2-meting aangebracht (procesmeting). De meting wordt als lijnmeting uitgevoerd met behulp van Sick GM-31. De analysetechniek is ultraviolet absorptie.

In tabel 3 is voor genoemde componenten weergegeven welk type meetinstrument met bijbehorend meetbereik en meeteenheid toegepast wordt.
Het meetbereik is zodanig gekozen dat de kans erg klein is dat de concentratie boven het meetbereik uitkomt. Daarnaast geldt voor het meetprincipe van de OPSIS 600 en 650 dat de meetnauwkeurigheid niet afhankelijk is van het gekozen meetbereik. De nauwkeurigheid wordt hier gehaald uit de lengte van het meetpad (aantal deeltjes in het 'zicht' van de analyser). Hiermee is rekening gehouden met de keuze van de lengte (2 m) van de zogenaamde Fast loop.

Tabel 3 Overzicht opgestelde meetinstrumenten ten behoeve van emissieregistratie

Meetplaats	Component	Meetinstrument	Meetprincipe	Meetbereik[2]
Na DeNOx	NO[3]	Sick GM-30	Ultra violet absorptie	0 – 800 mg/m^3
	SO_2[3]	Sick GM-30	Ultra violet absorptie	0 – 3000 mg/m^3
	O_2	Rosemount IFT 3000	Zirkonium	0 – 10 vol.%
Na E-filter	CO	Sick GM-910	Infrarood absorptie	0 – 1000 ppm(V)
	T	Rodax	FeCo-koppel	0 – 200 °C
	O_2	Rosemount IFT 3000	Zirkonium	0 – 10 vol.%
	stof	Sick OMD-41	lichtadsorptie	0 – 140 mg/m^3
Na ROI	Stof	Dr. Foedisch PFM 97 ED	Tribo-elektrisch	0 – 100 mg/Nm^3
	SO_2	OPSIS AR 600	DOAS-UV	0 – 600 mg/Nm^3
	NO	OPSIS AR 600	DOAS-UV	0 – 800 mg/Nm^3
	NO_2	OPSIS AR 600	DOAS-UV	0 – 20 mg/Nm^3
	O_2	OPSIS O2000	Zirkonium	0 – 22 vol.%
	Vocht	OPSIS AR 650	DOAS-FTIR	0 – 50 vol.%
	HF	OPSIS AR 650	DOAS-FTIR	0 – 40 mg/Nm^3
	HCl	OPSIS AR 650	DOAS-FTIR	0 – 50 mg/Nm^3
	C_xH_y	M+A Thermo-FID MK	FID	0 – 30 mg/Nm^3
	SO_2	Sick GM-31	Ultra violet absorptie	0 – 800 mg/Nm^3

[2] Nm^3 = Volume gecorrigeerd naar normale druk en temperatuur (273,15K en 1,013 bar)
m^3 = Volume bij actuele (bedr jfs-)omstandigheden
[3] Gecompenseerd voor temperatuur

4. Transport meetsignalen

De meetinstrumenten meten de concentratie zoals weergegeven in tabel 3. Deze concentratie wordt in het instrument omgezet naar een uitgangsignaal 4 – 20 mA. Deze signalen worden naar de procescomputer (Siemens TXP) nabij de wacht gezonden. De stroomsignalen worden door deze procescomputer in eerste instantie teruggerekend naar de originele concentratiesignalen (mg/m^3, mg/Nm^3, ppm(V) en vol.%). Daarna vindt de betreffende omrekening plaats naar genormaliseerde omstandigheden (namelijk droge basis, 6 vol. % O_2, standaard temperatuur en druk). Deze berekeningen worden elke 30 seconden door de procescomputer uitgevoerd.

Alle gemeten en berekende data worden elke 60 seconden opgeslagen in het PI-database systeem vanuit de procescomputer. Deze gegevens in PI blijven op z'n minst bewaard tot na de definitieve uitbedrijf name van de eenheid, voor zover daar niet de verplichting op rust voor een bewaartermijn van 10 jaar. De uiteindelijke rapportages worden vanuit het PI systeem gemaakt.
Bij een storing van PI of de dataoverdracht naar PI worden de data nog wel in de procescomputer opgeslagen; de procescomputer is redundant uitgevoerd en bij een storing in de dataverwerking hiervan zal de eenheid (automatisch) uit bedrijf gaan.

5. Verwerking meetsignalen

De omrekening van gemeten emissies naar emissies bij standaardcondities vindt plaats in de procescomputer (Siemens TXP). Al deze data wordt opgeslagen in deze procescomputer. De procescomputer is dubbel uitgevoerd, en bedrijf voeren zonder één van beide procescomputersytemen is niet mogelijk. Om de toegankelijkheid van de data te verhogen worden alle meetwaarden ook overgedragen en opgeslagen in het PI-database systeem. Het PI systeem vormt de basis voor de emissieregistratie en rapportage.

De volgende bewerkingen vinden plaats:

- Omrekening van volume- naar massaconcentratie (indien nodig)
- Correctie naar normale temperatuur en druk (indien nodig)
- Omrekening van nat naar droog
- Omrekening naar 6 vol. % O_2
- Toepassing KBN-2 kalibratiefactoren (NEN-EN 14181)

Deze berekeningen worden in de procescomputer uitgevoerd, indien de correctie niet door het meettoestel is toegepast.

Tijdens normale bedrijfsvoering worden alle rookgassen door de ROI geleid en zijn de omloopkleppen die de rookgassen om de ROI heen kunnen leiden gesloten. In uitzonderingsgevallen kan bij een storing tijdelijk één of beide omloopkleppen (gedeeltelijk) geopend zijn. In dat geval is het normale meetsysteem niet altijd volledig te gebruiken voor een juiste berekening van de emissies, en worden andere metingen gebruikt.
Ook indien de normale meting gestoord is wordt ofwel automatisch ofwel handmatig een berekening uitgevoerd van de emissies met behulp van de elders geplaatste meetsystemen.

Hieronder wordt per component aangegeven hoe het meetresultaat wordt omgerekend naar genormaliseerde waarden, en hoe wordt omgegaan met storingen.
In de bijlage van dit document zijn de computerrekenbladen opgenomen waarin per component is aangegeven hoe omrekeningen plaatsvinden.

5.1 Vocht

Vocht wordt gemeten in vol. % en behoeft niet omgerekend te worden.

Wanneer de meting geen vochtgehalte kan reproduceren (bijvoorbeeld door een storing) wordt een vochtgehalte gehanteerd van 11,3 vol. % voor metingen na ROI-40 en 10,3 vol. % voor metingen na ROI-50 zijnde het gemiddelde van de metingen van Tauw, KEMA en de Provincie tussen 2002 en 2005.

5.2 Zuurstof

Zuurstof wordt na de ROI gemeten met de OPSIS O2000. Zuurstof wordt “nat” gemeten en wordt daarom voor vocht gecorrigeerd. Deze correctie vindt plaats door de procescomputer.
Wanneer de meting geen zuurstofgehalte kan reproduceren (bijvoorbeeld door een storing) wordt als benadering van de werkelijke zuurstofconcentratie het zuurstofgehalte van de meting na de ROI van de andere rookgasstraat gebruikt.

5.3 NO en NOx

Na de ROI wordt zowel NO als NO_2 gemeten. Om de emissie uit te drukken in NO_x (als NO_2) wordt NO omgerekend naar NO_2 en opgeteld bij de gemeten concentratie NO_2. De OPSIS voert intern een correctie uit voor druk en temperatuur. De overige correcties vinden plaats door de procescomputer.

In het geval de meting na de ROI gestoord is of (een gedeelte van) het rookgas wordt na het E-filter direct via de schoorsteen geëmitteerd (via de zogenoemde omloopklep) wordt de NOx-emissie berekend op basis van de NO-meting na de DeNOx.

5.4 SO_2

SO_2 wordt na de ROI gemeten met de OPSIS. De OPSIS voert intern een correctie uit voor de gemeten druk en temperatuur. De waarde van SO_2 wordt door de procescomputer gecorrigeerd voor vocht en zuurstof. Wanneer de omloopklep (gedeeltelijk) geopend is, wordt de emissie mede berekend aan de hand van de SO_2 metingen na de DeNOx. Deze berekeningen vinden automatisch plaats in de procescomputer en het PI systeem.

In het geval de meting na de ROI defect is, wordt handmatig een herberekening uitgevoerd aan de hand van een tweede SO_2 meting aan de wasvatuitlaat. De emissie van ROI-50 wordt dan nog gecorrigeerd worden voor het (nog door meting definitief te bepalen) GAVO-lek.

5.5 CO

CO wordt gemeten na het E-filter. De uitgang van het meetsysteem is ppm. Voor de omrekening naar mg/m^3 wordt een factor van 1,26 (molvolumieke massa van CO) toegepast. De CO-concentratie wordt gemeten bij heersende druk en temperatuur. De gemeten concentratie wordt gecorrigeerd naar normale temperatuur; de correctie naar normale druk wordt verwaarloosd. De fout is hiermee maximaal 4,5 %, zonder correctie vanuit de KBN-2 kalibratiefactoren. De correctie vanuit de KBN-2 functies vindt plaats tijdens vollast situatie, waarbij de onderdruk in het systeem het grootst is. Bij lage belasting van de ketel is de onderdruk minder hoog. Eventuele CO emissie die dan plaatsvindt wordt overgecorrigeerd, waardoor er dus sprake is van een overschatting. Voor de correctie van vocht wordt een vaste waarde van 7,5 % gehanteerd (afgeleid uit eerder gedane rookgasemissiemetingen: “Emissiemeet- en registratiesysteem van de koleneenheid Centrale Gelderland-eenheid 13”, KEMA, 1 april 2000).
De omrekening naar een concentratie bij een zuurstofpercentage van 6 vol.% wordt uitgevoerd met behulp van de zuurstofmeting na het E-filter.

5.6 C_xH_y

Met een FID (Flame Ionisation Detector) wordt de concentratie totaal koolwaterstoffen (C_xH_y) gemeten. De OPSIS, waar de FID zijn data aan overdraagt, voert geen correctie uit op de gemeten waarde. Door de procescomputer wordt daarom de gemeten concentratie gecorrigeerd voor temperatuur en vocht en wordt omgerekend naar een zuurstofgehalte van 6 vol. %. De druk correctie wordt verwaarloosd (in het rookgaskanaal heerst een overdruk van enkele millibars).

Bij uitval van het meetsysteem is er geen andere methode om de C_xH_y emissie te bepalen.

5.7 Stof

De stofconcentratie wordt Tribo-elektrisch gemeten met de Dr. Foedisch PFM 97 ED. Het rookgas wordt geconditioneerd door te verdunnen met verwarmde gefilterde buitenlucht. Aangezien een stofmeter in ieder geval met parallelmetingen moet worden gekalibreerd is correctie voor deze hoge

temperatuur en verdunning bij gelijkblijvende omstandigheden niet noodzakelijk. Er wordt aangenomen dat ook de druk in het systeem niet afwijkt van de situatie tijdens kalibreren en hier wordt dus ook niet voor gecorrigeerd. De drukvariaties in het systeem zijn kleiner dan 0,3 %, het optreden van gering afwijkende drukverschillen bij het kalibreren en tijdens bedrijf hebben een te verwaarlozen invloed op het meetresultaat.

Het uitgangssignaal wordt in de procescomputer gecorrigeerd voor vocht en omgerekend naar 6 vol. % zuurstof. Bij uitval van het meetsysteem is er geen andere methode om de stofemissie te bepalen.

In het geval de omloopkleppen van de ROI (gedeeltelijk) open staan en de rookgassen gedeeltelijk buiten de ROI om gaan, wordt de stofemissie mede bepaald aan de hand van de stofmetingen na het E-filter.

5.8 HCl en HF

De HCl- en HF-emissieconcentratie wordt bepaald met de OPSIS. De concentraties worden in het meetsysteem gecorrigeerd voor temperatuur en druk. De resultaten van de meting worden in de procescomputer gecorrigeerd voor vocht en worden omgerekend naar 6 vol. % zuurstof.

Bij uitval van het meetsysteem is er geen andere methode om de emissie van HF en HCl te bepalen.

5.9 Rookgasdebietsberekening

In de rookgaskanalen van de ROI na de opjaagventilatoren zijn rookgasdebietsmetingen geplaatst. Vanwege de lay-out van de kanalen kan niet gemeten worden volgens de voorgeschreven normen, waardoor een voldoende nauwkeurigheid niet gegarandeerd is. Het rookgasdebiet wordt daarom berekend volgens de DIN 1942 norm, aangezien de brandstofhoeveelheid wél nauwkeurig bekend is. Deze berekening is een onderdeel van de totale warmteverbruiksberekening van de eenheid, die elke 5 minuten plaatsvindt.

Aan de hand van de gemeten stroomproductie van de ketel, alsmede de gemeten en berekende verliezen wordt de toegevoerde hoeveelheid brandstof bepaald. Aan de hand van de door geaccrediteerde laboratoria (ISO 17025) gemeten stookwaarde, vochtgehalte en as-percentage van de brandstof kan volgens DIN 1942 de rookgasproductie per kg brandstof berekend worden.

Tijdens normale bedrijfssituaties, wanneer de omloopkleppen van de ROI altijd gesloten zijn, wordt de verdeling van de rookgassen over de beide ROI’s bepaald aan de hand van de rookgasdebietsmetingen in de ROI. De hoeveelheden worden steeds evenredig herleid naar de volgens DIN 1942 berekende totale rookgashoeveelheid.

Op de rookgasdebietsmetingen vindt een (handmatig ingevoerde) vaste correctie plaats, waardoor deze bij benadering gelijk zijn aan de via DIN 1942 berekende hoeveelheden.
Tijdens elke rekencyclus wordt het verschil bepaald tussen de debietsmeting met de vaste correctie en de debietsmeting die gecorrigeerd is aan de hand van de hierboven beschreven automatische correctie. Indien het verschil groter wordt dan 10 % kan dat inhouden dat één of beide rookgasdebietsmetingen niet meer juist meten. Er wordt dan een alarm afgegeven waarop de metingen gecontroleerd worden.

In storingssituaties kunnen de omloopkleppen van één of beide ROI's (gedeeltelijk) geopend zijn.

Situatie één omloopklep open
Het totale rookgasdebiet van de ketel wordt volgens DIN 1942 berekend. De hoeveelheden rookgassen die door de nog volledig in bedrijf staande ROI gaan, en die eventueel nog door de ROI waarvan de omloopklep is geopend gaan, worden bepaald volgens de gecorrigeerde debietmeting (volgens de vaste correctie). Het verschil tussen de volgens de DIN 1942 berekende hoeveelheid en de gecorrigeerde gemeten hoeveelheden wordt geacht door de omloopklep te gaan.

Situatie beide omloopkleppen open
De hoeveelheid rookgas per ketelhelft wordt bepaald door het totale rookgasdebiet volgens DIN 1942 te vermenigvuldigen met het rookgasaandeel per kant. Het rookgasaandeel per kant komt voort uit de positie van de schoepen van de rookgasventilatoren ten opzichte van elkaar die evenredig zijn met het rookgasdebiet per ventilator.
De hoeveelheid rookgas door de omloopklep per kant is de hoeveelheid rookgas volgens DIN 1942 en rookgasaandeel minus de gemeten hoeveelheid (met vaste correctie) door de ROI aan de betreffende kant. De reden hiervoor is het feit dat het daadwerkelijke openen van de omloopkleppen nog niet betekent dat er rookgassen worden geëmitteerd die niet gereinigd zijn door de ROI. De regeling van de opjaagventilator van de ROI is namelijk zodanig dat het drukverschil over de omloopkleppen kleiner dan 3 mbar is.

Indien een rookgashoeveelheidsmeting uitvalt, dan wordt de rookgashoeveelheid berekend uit het gemeten (totale) verbrandingsluchtdebiet. Het aandeel van de uitgevallen rookgashoeveelheidsmeting in het totale rookgasdebiet wordt bepaald aan de hand van de verhouding van de schoepstandverstelling van de corresponderende rookgasventilator (aan de keteluitlaat) en de rookgasventilator in het andere rookgaskanaal.

6. Maatregelen om fouten te voorkomen

In principe wordt er vanuit gegaan dat de emissie meting altijd juist aanwijst. Er zijn echter een aantal duidelijke situaties te definiëren waarbij dit niet het geval kan zijn; met name:

6.1 Geen goed signaal van de meetinrichting naar de procescomputer

Indien de procescomputer detecteert dat het meetsignaal meer dan 10% buiten zijn bereik komt (naar boven en naar onderen) wordt de meting afgeschakeld en een alarm gegenereerd naar de wacht. De meting die defect is blijft op de presentatieschermen herkenbaar als zijnde niet in orde. Ook bij een draadbreuk tussen de meetinrichting en de procescomputer zal de meting meer dan 10% buiten zijn bereik komen, en afgeschakeld worden.

6.2 Ketel niet in bedrijf

Indien er geen vuur in de ketel zit is de eenheid niet in bedrijf. De meting kan dan echter wel kleine restwaarden blijven aangeven. Het regelsysteem van de ketel detecteert wanneer vuur aanwezig is in de ketel. Is dat niet het geval, dan wordt de berekende meetwaarde (gecorrigeerd voor O_2 en vocht) op nul geschakeld. Hiervoor wordt (binaire) meetwaarde G13NY03C103 (“vuur in ketel”) gebruikt.

6.3 O_2 gehalte in rookgas tijdens starten en stoppen van de eenheid

Tijdens het starten en het stoppen van de eenheid wordt weinig brandstof verstookt, echter met een zeer grote luchtovermaat en dus hoge O_2-waarden. Het komt dan voor dat de breuk in de rekenregel voor correctie naar standaard O_2 (6%), zijnde: (21%-6%)/(21%-(O_2 gemeten * vochtcorrectie)), zeer groot wordt. De emissies worden daarmee ook naar astronomisch hoge waarden ‘gecorrigeerd’. Om dat te voorkomen is de gemeten O_2 voor deze rekenregel begrensd op 12,5%. Het gaat hierbij om de volgende waarden:

G13NR10Q915_CLC	(O_2=G13NR10Q015_ERW)
G13NR20Q915_CLC	(O_2=G13NR20Q015_ERW)
G13NR10Q907_CLC	(O_2=G13NR10Q007_ERW)
G13NR20Q907_CLC	(O_2=G13NR20Q007_ERW)

Tijdens normale, en zelfs ook sterk afwijkende bedrijfssituaties wordt deze 12,5% nooit gehaald. Deze aanpassing heeft alleen invloed op vrij korte perioden tijdens starten en stoppen. Omdat dan het rookgasdebiet klein is zijn de vrachten die met deze aanpassing gemoeid zijn ook zeer klein.

De kans dat met in acht neming van de genoemde maatregelen verkeerde meetgegevens opgeslagen worden is klein. Indien hiervan toch nog sprake is moet per geval beoordeeld worden waarom bepaalde data niet goed zouden zijn, en op welke wijze deze gecorrigeerd moeten worden.

7. Rapportage

In het PI-systeem worden berekend en opgeslagen:

- De gewogen gemiddelde concentratie over 5, 10 en 30 minuten
- De gewogen gemiddelde concentratie over 24 uur
- De emissievrachten per dag
- De emissie per GJ brandstof per dag

7.1 Berekening gewogen gemiddelden

Elke 5 minuten wordt het rekenkundig gemiddelde bepaald van de afgelopen 5 meetwaarden die vastgelegd zijn in de PI database. De waarde wordt vermenigvuldigd met het totale rookgasdebiet in deze 5 minuten. De uitkomst is de vracht in 5 minuten.
De gewogen emissieconcentratie over 10 min en over 30 minuten wordt berekend door de vracht over de laatste 10 minuten resp. laatste 30 minuten te sommeren, en dat te delen door het totale rookgasdebiet in deze 10 resp. 30 minuten.

7.2 Berekening gewogen gemiddelde concentratie over 24 uur

Het gewogen daggemiddelde wordt bepaald door de berekende vracht per dag te delen door het totale rookgasdebiet op die dag.

7.3 Berekening emissievracht per dag

De vracht wordt berekend door alle berekende 5 minuten vrachten te sommeren.

7.4 Berekening emissie per GJ brandstof per dag

De emissie per GJ brandstof wordt berekend door de vracht per dag te delen door de hoeveelheid toegevoerde brandstof op die dag in GJ. Deze brandstof wordt bepaald met behulp van het warmteverbruiksprogramma, dat aan de hand van de (gemeten) ketelstroomproductie en de (bekende) ketelverliezen volgens de DIN 1942 norm de brandstof berekend.

De rapportage geschiedt rechtstreeks vanuit het PI-systeem en maakt gebruik van de eerder in PI opgeslagen gemeten en berekende waarden.
De berekening staat per te meten stof beschreven in bijlage 2, waarbij ook de coderingen waaronder de gemeten of berekende waarden worden opgeslagen, benoemd zijn.

Naast de berekende waarden wordt eveneens de ruwe meetdata alsmede de intern gemeten temperaturen en drukken apart opgeslagen in de computer van het OPSIS meetsysteem. Alle data uitgezonderd de intern gemeten druk en temperatuur wordt opgeslagen in de procescomputer en in het PI-systeem.

7.5 Omgaan met extern gemeten parameters waaruit intern de vracht berekend wordt

De jaarvracht wordt uiteindelijk berekend uit de gemeten emissie en het berekende rookgasdebiet. Periodiek vinden ook metingen plaats uitgevoerd door externe instanties, bijvoorbeeld de provincie. De meetresultaten van de emissies zouden anders kunnen zijn dan het eigen bedrijfsmeetsysteem aangeeft.

Omdat er in principe van uitgegaan wordt dat het eigen meetsysteem goed functioneert, zolang aan alle in dit document genoemde punten voldaan wordt, zal in eerste instantie contact opgenomen worden met de desbetreffende meetinstantie om een analyse te doen op de eigen meting.
Verder zal onderzocht worden of zich wellicht in de bedrijfsvoering of het productieproces of bij de meetinstallatie zich uitzonderlijke situaties of storingen hebben voorgedaan. Daar wordt een rapport van gemaakt waarin de situaties benoemd zijn en de resultaten van het onderzoek in vermeld staan.
In de installatie is geen meetplaats beschikbaar waar het rookgasdebiet volgens de geldende normen gemeten kan worden. De berekening volgens DIN 1942 is in alle gevallen nauwkeuriger dan een meting van het debiet, omdat de brandstoftoevoer aan de ketel nauwkeurig kan worden bepaald. Bij een afwijking in het gemeten rookgasdebiet zal derhalve niets ondernomen worden.

7.6 Rapportage MJV

In bijlage 12.4 is een overzicht opgenomen van alle parameters die nodig zijn om het (getalsmatig deel van het) milieujaarverslag correct in te kunnen vullen.

7.7 Omgaan met detectie- en rapportagegrenzen

Detectie- of rapportagegrenzen spelen alleen een rol bij parameters die alleen periodiek worden vastgesteld. Online-metingen geven, ook als ze niets detecteren, altijd een waarde. De componenten waar het hier om gaat, dus luchtemissies waar in het MJV naar gevraagd wordt en die alleen periodiek bepaald worden, zijn PAK's en metalen. Hiernaast worden ook dioxinen en furanen (PCDD/F) alleen periodiek bepaald maar daar wordt in het getalsmatig deel van het MJV niet naar gevraagd.
Indien er meerdere deelmetingen zijn gedaan waarvan er minstens één onder de rapportagegrens ligt, dan is het opgegeven resultaat "kleiner dan" het rekenkundig gemiddelde van de deelmetingen (c.q. rapportagegrens).
In het getalsmatig deel van het MJV kan helaas geen "kleiner dan" opgegeven worden. In het verleden hebben we ervoor gekozen om dan maar de desbetreffende waarde zonder '<' toevoeging in te vullen, maar in de praktijk is gebleken dat dit veel vragen oproept aangezien het lijkt alsof er daadwerkelijk een emissie gemeten is. Daarom wordt in deze gevallen in het getalsmatig deel 'nul' ingevuld; in de lopende tekst zal de "kleiner dan" waarden opgenomen worden.

8. Beoordeling en validatie van de meetwaarden

8.1 Criteria onjuiste meetdata

Reden om data af te keuren, of handmatig aan te vullen zijn:

- Negatieve meetwaarden
- Geen meetwaarden (meetapparaat)
- Geen data in de PI-database (dataverwerkingsprobleem)
- Afwijkende meetwaarden
    - Brongegevens afwijkend (meetapparaat)
    - Brondata goed, berekende waarde afwijkend (omrekening)

8.1.1 Negatieve meetwaarden

Negatieve meetwaarden hoeven niet onjuist te zijn en komen vaak voor wanneer een apparaat een parameter meet die tussen daadwerkelijk nul en de detectiegrens ligt. Negatieve vrachten bestaan echter niet en worden vervangen door nul-waarden. Meet het apparaat een negatieve waarde die groter is dan 10% van het meetbereik dan alarmeert de procescomputer (zie 6.1). In dit geval is de meetinrichting of de verbinding tussen de meetinrichting en de procescomputer defect, en wordt gehandeld zoals in geval van een storing in de meetinrichting.

8.1.2 Geen meetwaarden

Als het meetapparaat afschakelt of afgeschakeld wordt door de procescomputer (8.1.1 en 6.1) komt in de database geen nieuwe waarde en blijft de laatste waarde staan.
Als de data overdracht tussen de procescomputer en de PI database gestoord is blijft ook de laatste waarde staan. Omdat in dit geval wel goede gegevens beschikbaar zijn worden deze data achteraf handmatig met behulp van een Excel spreadsheet uit de procescomputer gehaald in geïmporteerd in PI.

8.1.3 Afwijkende meetwaarden

Afwijkende meetwaarden zijn waarden waarvan overduidelijk is dat ze niet correct zijn, bijvoorbeeld omdat ze fysisch gezien niet kunnen, of vanuit ervaring. Een voorbeeld hiervan is een dagvracht die een factor 1000 groter is dan normaal, of een meting die sterk afwijkt van een vergelijkbare meting (bijvoorbeeld de SO_2-emissiemeting en de SO_2-procesmeting). In het eerste geval kan de oorzaak zijn een verkeerde berekening in de procescomputer of PI ten gevolge van foutieve invoerdata uit het proces. De emissie wordt dan opnieuw berekend in een spreadsheet, die op dezelfde manier is opgebouwd als de berekening in de procescomputer, en de uitkosten worden geïmporteerd in PI.
In het tweede geval wordt de meting zo snel mogelijk gerepareerd en wordt indien nodig gerekend met vervangende waarden zoals beschreven in hoofdstuk 5.

8.2 Validatie

Bij het valideren wordt gekeken of de data plausibel zijn, en indien dat het geval is worden deze gevalideerd. De validatie vindt plaats aan de hand van de in paragraaf 7.1.1 t/m paragraaf 7.1.3 genoemde richtlijnen. Indien een datareeks gewijzigd wordt, moet altijd de reden van correctie opgegeven worden, en deze reden wordt als log-file opgeslagen. De validatie vindt plaats in PI.
Na de validatie kan de definitieve berekening voor de rapportage plaatsvinden.

9. Kwaliteitsborging van de meetsystemen

9.1 Periodieke controle en onderhoud

9.1.1 Wekelijkse systemcheck

Eén keer per week, gelijk verdeeld over de werkdagen, voert een medewerker van de afdeling procesbeheer op de OPSIS analysers model 600 (NO, NO_2 en SO_2) en de analysers model 650 (HCl, H_2O en HF) een zogenaamde systemcheck uit.
Deze systemcheck houdt in dat het apparaat zichzelf controleert. Het apparaat voert tests uit om na te gaan of de mechanische delen in het meetsysteem nog steeds binnen de van te voren gedefinieerde grenzen functioneren. Indien dat het geval is wordt door het systeem een OK gegeven.
Is dat niet het geval wordt (intern) de EMRA afdeling gewaarschuwd, die contact opneemt met de leverancier. Deze moet het probleem op afstand, of ter plaatse te verhelpen.
Het overschrijden van de controleparameters heeft niet direct tot gevolg dat de meting uitvalt of verkeerd gaat aanwijzen. Er is nog een zekere marge waarin de meting nog goed functioneert.

Het resultaat van de systemcheck en eventuele acties die genomen zijn na het constateren van een niet goed doorlopen systemcheck, worden genoteerd in een logboek. Dit logboek ligt bij de medewerker procesbeheer. De procedure is beschreven in een werkinstructie.

De volgende parameters worden tijdens de systemcheck gecontroleerd:

Opsis analyser model 600:

Wheel speed
- P1 Trig accuracy
- P2 Trig index
- P3 Zero order width
- P4 Zero order position
- P5 Analog offset

De controles P1 t/m P5 hebben te maken met het wiel dat het spectrum projecteert en de positie van de tralie die het licht breekt.

Opsis analyser model 650:

- P1 Scanner counts
- P2 Counter value (x)
- P3 Counter value (y)
- P4 Position adjust
- P5 Optical alignment

Deze controles hebben te maken met de instellingen van het mechanische systeem (P1), de splitter (P2, P3) en de optische weg (P4, P5).

9.1.2 Alarmering naar de bedieningswacht

De lichtbron van de Opsis wordt continu op intensiteit bewaakt. Onderschrijdt de bron een bepaalde intensiteit, dan wordt de bediening van de eenheid gealarmeerd.

De OPSIS analyser model 600, model 650, de O_2 meting en de stofmonitor zijn elk voorzien van verzamelalarm, dat ook naar de bedieningswacht geleid wordt.

De stofmeting voert elke 12 uur een spoelcyclus uit en elke 4 uur een interne zero/span controle. Het systeem corrigeert zichzelf aan de hand van de resultaten van deze zero/span controle. Indien deze correctie niet (goed) verloopt, of de beide sensoren wijken te veel van elkaar af, dan wordt een storingsmelding gegeven.

De CO meting is voorzien van een automatische zero/span controle, die elke 2 uur plaatsvindt. Indien deze controle niet goed verloopt, wordt een storingsmelding afgegeven.

Het eventueel afwijken van de meetinstrumenten wordt op deze wijze opgemerkt voordat sprake is van een significante foutwijzing van de metingen.

9.1.3 Preventief onderhoud

Driemaandelijks, zesmaandelijks en jaarlijks voert de onderhoudsdienst van Electrabel klein routinematig onderhoud uit aan de meetinrichting. Deze werkzaamheden zijn beschreven in het SAP onderhoudssysteem. De voorgeschreven werkzaamheden worden vanuit dit systeem automatisch gemeld voor uitvoering. De rapportages vinden in hetzelfde systeem plaats. De PO-plannummers en posities staan vermeld in BIMS, procedure paragraaf 451.

Met de leverancier van het meetsysteem is een onderhoudscontract afgesloten. Het onderhoudscontract voorziet in een storingsdienst en het preventief onderhoud aan het meetsysteem. Het preventief onderhoud houdt in: het schoonmaken van het systeem (lenzen, filters), het inspecteren van met name genoemde componenten, het vervangen van filters en de zero/span controles.
Het uitvoeren van het preventief onderhoud door de leverancier wordt bewaakt vanuit SAP. Hierin staan ook de diverse taken beschreven. De PO-plannummers en posities staan vermeld in BIMS procedure paragraaf 451.
Alle werkzaamheden die aan het systeem verricht worden vermeld in het logboek, voor elk systeem apart. Deze logboeken liggen bij de meetinrichting.

9.2 Kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181

9.2.1 KBN-1

Van alle meetapparaten, behalve de CO meting, is de geschiktheid voor onze toepassing door de fabrikanten getoetst volgens KBN-1 (NEN-EN 14956).

9.2.2 KBN-2 en JC

Na installatie van de meetsystemen is in oktober 2005 de eerste KBN-2 (kalibratie-) procedure uitgevoerd. Voorafgaand hieraan wordt het meetsysteem door middel van de functionele test gecontroleerd en wordt onder andere de lineariteit getoetst. De uit KBN-2 volgende kalibratiefactoren worden vanaf 1 januari 2006 toegepast op de meetwaarden. Uit het Besluit Verbranden Afval (BVA) volgt dat deze procedure na drie jaar moet worden herhaald.
In de jaren dat geen KBN-2 wordt uitgevoerd vindt een JC (jaarlijkse controle) plaats. Dit behelst een functionele test met een uitgebreide lineariteitstoets en een aantal parallelle metingen om vast te stellen of de kalibratiefactoren nog voldoen.
De uitvoering geschiedt door een gecertificeerde meetinstantie. Om de uitvoering te borgen wordt deze taak automatisch gemeld vanuit het SAP onderhoudssysteem. De PO-plannummers en posities staan vermeld in BIMS procedure paragraaf 451.

9.2.3 KBN-3

De KBN-3 procedure bestaat, conform hoofdstuk 7 van de norm, uit een tweetal onderdelen:

- wekelijkse controle op de geldigheid van de kalibratierange (hoofdstuk 6.5)
- controle van de drift door regelmatige nul- en span-metingen
    - aan de hand hiervan bijhouden van controlekaarten

Het doel van de KBN-3 procedure is het toetsen en borgen van de kwaliteit van het meetsysteem, zodanig dat de geschiktheid hiervan, vastgesteld in de KBN-1 procedure (NEN-EN 14956), geldig blijft.
Omdat goed onderhoud altijd deel uitmaakt van een systeem om de kwaliteit van een meting te borgen, en omdat de nul- en spanmetingen meestal uitgevoerd worden in het kader van het periodieke onderhoud, wordt het onderhoudsschema vaak in verband gebracht met de KBN-3 procedure. Formeel gezien is het onderhoudsplan echter geen onderdeel van deze procedure en bestaat de KBN-3 alleen uit nul- en spanmetingen (en de uitwerking daarvan) en de controle van de geldigheid van de kalibratierange.
Daar waar het onmogelijk is om nul- en spanmetingen te doen, bijvoorbeeld bij een stofmeting, wordt wel vaak het onderhoud aangehaald als alternatieve kwaliteitsborging.

9.2.3.1 Controle kalibratierange

Voor de controle van de geldigheid van de kalibratierange is een Excel-file ontwikkeld. Deze haalt automatisch bij opening de relevante gegevens uit de PI-database en controleert of nog steeds aan de criteria wordt voldaan. Als een meting te lang buiten de kalibratierange heeft gemeten wordt dat vanzelf duidelijk aangegeven. Hierdoor is deze controle gereduceerd tot het openen van een Excel-file.
Deze actie wordt conform NEN-EN 14181 wekelijks op maandag uitgevoerd door de medewerker procesbeheer of zijn vervanger. Dit wordt afgetekend op een lijst. Indien het Excel-sheet aangeeft dat een meting te veel buiten de kalibratierange meet dan wordt dit doorgegeven aan de afdeling KAM. De KAM coördinator draagt zorg voor de verdere afwikkeling van deze melding en regelt dat binnen zes maanden na melding de KBN-2 procedure voor deze parameter wordt overgedaan.

Voor HCl en HF (beide kant 10) is geen geldige kalibratierange berekend uit de KBN-2 parallelmetingen omdat de meetgegevens lager waren dan 10% van de emissiegrenswaarde. Er is gekozen voor een geldige kalibratierange van 10% van de emissiegrenswaarde (nieuwe vergunning) plus 10%.
Voor CxHy (beide kanten) en HCl (kant 20) is geen geldige kalibratierange berekend omdat de meetwaarden tijdens de KBN-2 onder de detectiegrens lagen. Hier is gekozen voor een geldige kalibratierange van de gehanteerde detectiegrens plus 10%.

Bijzonderheden:
Volgens de norm mag niet meer dan 40% van het aantal metingen per week buiten de kalibratierange vallen. In de berekening in Excel wordt echter uitgegaan van het tijdpercentage dat de meting buiten bereik is. Dit is geen significante afwijking van de norm omdat het meetsysteem iedere 60 seconden een waarde wegschrijft. Vanwege dit vaste registratieinterval is er geen verschil tussen het aantalpercentage van de metingen en het tijdpercentage.

9.2.3.2 Zero/span controle Opsis 600 en Opsis 650

Een zero/span controle bij de Opsis 600 en 650 is alleen mogelijk door het systeem uit bedrijf te nemen en de optische elementen over te zetten op een kalibratiebank. Na aldus een zero-uitlezing te doen is het vervolgens mogelijk om kalibratiegassen te meten in doorstroomde cuvetten met een bekende weglengte. Hiermee is het ook mogelijk om de lineariteit te controleren, omdat met een aantal cuvetten met verschillende weglengte aan de analyser verschillende “concentraties” aangeboden kunnen worden met één enkel kalibratiegas.
De fabrikant raadt een zero/span controleinterval aan van zes maanden. Dat het meetsysteem over deze tijd stabiel is wordt door de fabrikant onderbouwd met een TÜV-rapport. De Provincie Gelderland, in overleg met VROM inspectie, zou graag zien dat we die stabiliteit aantonen met metingen aan ons eigen apparaat. Hierom is besloten om vanaf de JC (jaarlijkse controle in de context van NEN-EN 14181) van 2006 (gepland voor het vierde kwartaal) iedere twee maanden een zero/span meting te doen op de relevante parameters van de Opsis (NO, NO_2, SO_2, HCl, en HF). Hierbij zal iedere keer pas na zes maanden gejusteerd worden, zodat de stabiliteit over die periode makkelijk aangetoond kan worden middels een controlekaart. Na elf metingen (ongeveer anderhalf jaar) kan statistisch significant aangetoond worden of de meting inderdaad zes maanden lang stabiel is. Indien dat inderdaad aangetoond wordt gaat de frequentie van de zero/span controle terug naar eens per zes maanden.

9.2.3.3 Zero/span controle Dr Foedisch stofmonitor

Een zero/span meting bij een stofmeter is niet eenvoudig aangezien er geen kalibratiegas bestaat voor stof. De Dr Foedisch PFM 97 ED heeft in plaats hiervan een voorziening voor een elektronische nul en spanmeting. Hierbij wordt geregistreerd wat de meting aangeeft als er geen spanning op de elektroden staat (interne nul) en wanneer een referentiespanning op de meet-elektroden wordt gezet (span of reference meting). Het apparaat voert deze controle automatisch iedere vier uur uit. Daarnaast wordt het nulpunt iedere twaalf uur gecontroleerd door schone buitenlucht door de sensor te blazen. In beide gevallen justeert het apparaat zichzelf bij (overmatige) afwijkingen.
Om het apparaat te volgen worden de resultaten van één zero/ref meting en één spoel-meting per week bijgehouden in een controlekaart.

9.2.3.4 Zero/spancontrole M+A FID

Bij de CxHy meting (FID) is een ‘normale’ zero en span meting mogelijk. Hiervoor wordt een kalibratiegas met een bekende concentratie methaan gebruikt. De fabrikant van dit systeem raadt een frequentie van één keer per kwartaal aan. In eerste instantie zal deze meting echter meegenomen worden in het controleschema van de Opsis (eens per twee maanden) en zal bij beoordeling van de Opsis, nadat voldoende ervaring is opgedaan ook besloten worden of de zero/span metingen van de FID terug kunnen naar de geadviseerde frequentie.

9.2.3.5 Zero/spancontrole Zuurstofmonitor O2000

Ook bij de zuurstofmeting is een normale zero en span meting mogelijk. Hierbij is de buitenlucht het referentie spangas, en wordt voor zerogas een kalibratiegas gebruikt van 2% O_2 in stikstof. Dit is omdat de toegepaste zirkoniumoxide meetcellen niet bestand zijn tegen lagere zuurstofconcentraties. De fabrikant van dit systeem raadt een frequentie van één keer per kwartaal aan. In eerste instantie zal deze meting echter meegenomen worden in het controleschema van de Opsis (eens per twee maanden) en zal bij beoordeling van de Opsis, nadat voldoende ervaring is opgedaan ook besloten worden of de zero/span metingen van de zuurstofmeting terug kunnen naar de geadviseerde frequentie.

9.2.3.6 Controle vochtmeting (onderdeel Opsis 650)

Ook de vochtmeting kan net als de stofmeting niet met referentiegas gecontroleerd worden. De enige mogelijkheid bestaat uit manuele parallelmetingen. De kwaliteit van deze meting zal daarom geborgd worden door controle aan de hand van de vochtmeting van de halfjaarlijkse (externe) meting (zie H10).
Afwijkingen in het gemeten vochtgehalte hebben geen grote invloed op de uiteindelijke emissieconcentratie. Een afwijking van 10% vertaalt zich in een fout in de emissieconcentratie van ongeveer 1%. Verder is het vochtgehalte van de rookgassen vrij constant en bekend (10 á 11% vol.). Om deze redenen wordt deze parameter niet uitgebreider gevolgd.

10. Externe metingen overig

In het kader van de wetgeving worden periodiek metingen uitgevoerd door een externe, conform (NEN-EN) ISO/IEC 17025 geaccrediteerde meetinstantie tijdens nominale belasting van de eenheid. De frequentie van deze metingen is gebaseerd op het BVA (Besluit Verbranden Afval) en eventuele andere voorschriften uit (concept) vergunningen. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen met de frequentie van de periodieke metingen. De metingen worden uitgevoerd volgens de geldende (Europese) meetnormen. Wanneer normen wijzigen zijn gecertificeerde meetinstanties verplicht binnen een jaar na invoering van de gewijzigde norm deze norm te implementeren.

Tabel 4 Overzicht periodieke metingen

Type metingen	Componenten	Meetnorm	Frequentie
Halfjaarl jkse metingen	Stof	NEN-EN 13284-1	2 x/ 1 jaar
	Zware metalen	NEN-EN 14385	
	Kw k	NEN-EN 13211	
	HCl	NEN-EN 1911	
	HF	NEN 2819	
	PCDD/F	NEN-EN 1948	
Jaarl jkse metingen	PAK (VROM-10)	NVN-2816	1 x/ 1 jaar
	Stof: houtinstallatie	NEN-EN 13284-1	
	Stof: ka ksilo	NEN-EN 13284-1	
	Stof: vliegas silo's	NEN-EN 13284-1	
	Stof: ka ksteen silo's	NEN-EN 13284-1	
Parallelmetingen conform de NEN-EN 14181 (KBN-2 of QAL2)[4]	NO en NO_2	NEN-ISO 10849/NEN-EN14792[5]	1 x/ 3 jaar
	O_2	NEN-ISO 12039/NEN-EN 14789[5]	
	CO	NEN-ISO 12039	
	C_xH_y	NEN-EN 13526	
	SO_2	ISO 7934/NEN-EN14791[5]	
	Stof	NEN-EN 13284-1	
	Vocht	NEN-EN 14790	
	HCl	NEN-EN 1911	
	HF	NEN 2819	
Jaarl jkse controle conform de NEN-EN 14181 (JC of AST)[4]	NO en NO_2	NEN-ISO 10849/NEN-EN14792[5]	1 keer per jaar m.u.v. het jaar waarin de parallelmetingen worden uitgevoerd
	O_2	NEN-ISO 12039/NEN-EN 14789[5]	
	CO	NEN-ISO 12039	
	C_xH_y	NEN-EN 13526	
	SO_2	ISO 7934/NEN-EN14791[5]	
	Stof	NEN-EN 13284-1	
	Vocht	NEN-EN 14790	
	HCl	NEN-EN 1911	
	HF	NEN 2819	

De meetduur van de halfjaarlijkse metingen is 2,5 uur en de meting wordt in drievoud uitgevoerd.

[4] Wordt voorafgegaan door functionele testen conform NEN-EN 14181

[5] Deze norm zal uiterl jk december 2006 worden gehanteerd door het externe meetbureau

11. Meetvlakbeschrijving

Op vier plaatsen worden metingen verricht die relevant zijn voor de jaaremissie van centrale Gelderland: na de E-filters (component CO), na ROI-40 en na ROI-50 (overige parameters). De twee meetplaatsen na de E-filters zijn equivalent, de meetplaatsen na de rookgasontzwaveling zijn, door de andere opbouw van de beide rookgasstraten, significant verschillend.

Koolmonoxide wordt gemeten in de diagonaal van het verticale leidinggedeelte na de E-filters, direct na het bijeenkomen van de twee rookgasstromen van de twee E-filterhelften, en na de bocht van horizontaal naar verticaal. Het meetvlak voldoet niet aan de in de ISO 10780 opgenomen aanbeveling ten aanzien van de minimale afstand vanaf een verstoring (5x hydraulische diameter).

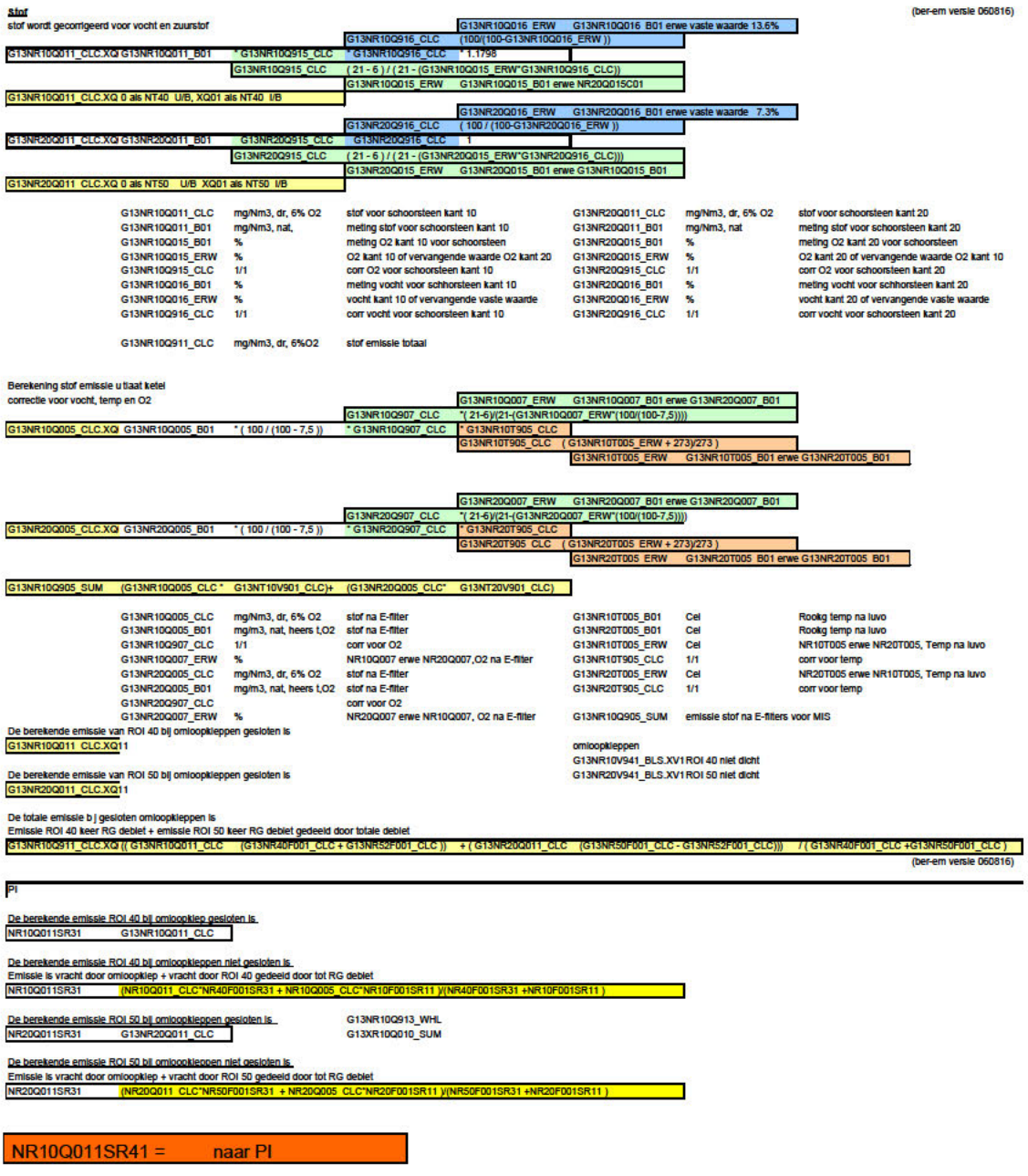
Het meetvlak na ROI-40 bevindt zich in het horizontale leidinggedeelte in een verbreding (verstoring) enkele meters voor de ROI uitlaatklep naar de schoorsteen. De afmetingen van het rookgaskanaal zijn 4,20 x 6,90 meter. Het meetvlak voldoet niet aan de in de ISO 10780 opgenomen aanbeveling ten aanzien van de minimale afstand vanaf een verstoring.

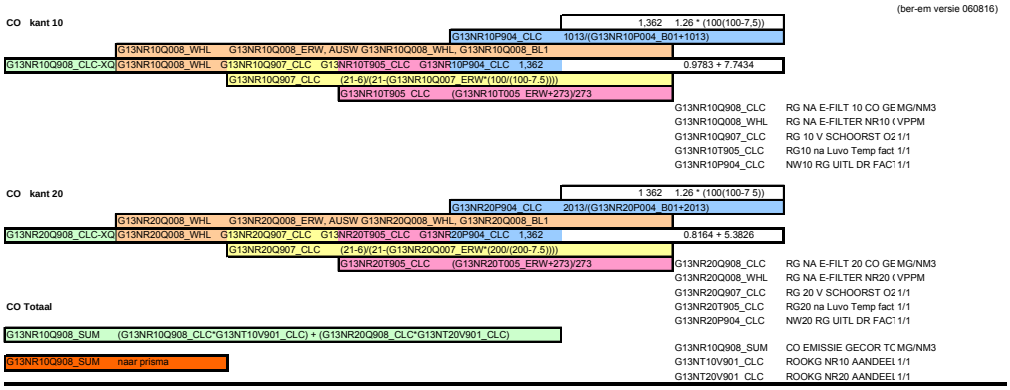
Het meetvlak na ROI-50 bevindt zich in het horizontale leidinggedeelte circa 2 meter na een verstoring (bocht) en na de GAVO en enkele meters voor de ROI uitlaatklep naar de schoorsteen. De afmetingen van het rookgaskanaal zijn hier 4,03 x 6,20 meter. Het meetvlak voldoet niet aan de in de ISO 10780 opgenomen aanbeveling ten aanzien van de minimale afstand vanaf een verstoring.

Hoewel de meetvlakken niet voldoen aan hetgeen gesteld wordt in ISO 10780 ten aanzien van de minimale afstond tot een verstoring, is in de centrale verder geen punt te vinden dat hier wel aan zou voldoen. Door Tauw (project 4432184) zijn in december 2005 metingen verricht op de meetvlakken na ROI ter beoordeling van de geschiktheid hiervan voor emissiemetingen (meetvlakbeoordeling conform ontwerpnorm prEN 15259:2005). Hieruit is gebleken dat gesteld mag worden dat de meetvlakken homogeen zijn voor de componenten NO_x, SO_2, O_2, CO en CxHy. Hieruit kan worden afgeleid dat de meetvlakken ook voor de andere componenten homogeen zijn.

12. Bijlagen

12.1 Berekening emissie in de procescomputer en PI




(ber-em versie 060816)
CO kant 10
1,362 1,26 * (100(100-7,5))
G13NR10P904_CLC 1013/(G13NR10P004_B01+1013)
G13NR10Q008_WHL G13NR10Q008_ERW, AUSW G13NR10Q008_WHL, G13NR10Q008_BL1
G13NR10Q908_CLC-XQ G13NR10Q008_WHL G13NR10Q907_CLC G13NR10T905_CLC G13NR10P904_CLC 1,362
0.9783 + 7.7434
G13NR10Q907_CLC (21-6)/(21-(G13NR10Q007_ERW*(100/(100-7,5))))
G13NR10T905_CLC (G13NR10T005_ERW+273)/273
G13NR10Q908_CLC RG NA E-FILT 10 CO GE MG/NM3
G13NR10Q008_WHL RG NA E-FILTER NR10 (VPPM
G13NR10Q907_CLC RG 10 V SCHOORST O2 1/1
G13NR10T905_CLC RG10 na Luvo Temp fact 1/1
G13NR10P904_CLC NW10 RG UITL DR FAC 1/1
CO kant 20
1 362 1,26 * (100(100-7 5))
G13NR20P904_CLC 2013/(G13NR20P004_B01+2013)
G13NR20Q008_WHL G13NR20Q008_ERW, AUSW G13NR20Q008_WHL, G13NR20Q008_BL1
G13NR20Q908_CLC-XQ G13NR20Q008_WHL G13NR20Q907_CLC G13NR20T905_CLC G13NR20P904_CLC 1,362
0.8164 + 5.3826
G13NR20Q907_CLC (21-6)/(21-(G13NR20Q007_ERW*(200/(200-7,5))))
G13NR20T905_CLC (G13NR20T005_ERW+273)/273
G13NR20Q908_CLC RG NA E-FILT 20 CO GE MG/NM3
G13NR20Q008_WHL RG NA E-FILTER NR20 (VPPM
G13NR20Q907_CLC RG 20 V SCHOORST O2 1/1
G13NR20T905_CLC RG20 na Luvo Temp fact 1/1
G13NR20P904_CLC NW20 RG UITL DR FAC 1/1
CO Totaal
G13NR10Q908_SUM (G13NR10Q908_CLC*G13NT10V901_CLC) + (G13NR20Q908_CLC*G13NT20V901_CLC)
G13NR10Q908_SUM naar prisma
G13NR10Q908_SUM CO EMISSIE GECOR TC MG/NM3
G13NT10V901_CLC ROOKG NR10 AANDEEL 1/1
G13NT20V901_CLC ROOKG NR20 AANDEEL 1/1

Nox (ber-em versie 060816)

De gemeten NO wordt omgerekend naar Nox (NO2)
De gemeten NO en NO2 worden b j elkaar opgeteld.

G13NR10Q013_CLC-XQ (G13NR10Q013_B01 / 1.339 * 2.053) + G13NR10Q014_B01

G13NR10Q013_CLC	mg/Nm3, nat, p.t gecorr	NOx kant 10
G13NR10Q013_B01	mg/Nm3, nat, p.t gecorr	NO kant 10
G13NR10Q014_B01	mg/Nm3, nat, p.t gecorr	NO2 kant 10
G13NR20Q013_CLC	mg/Nm3, nat, p.t gecorr	NOx kant 20
G13NR20Q013_B01	mg/Nm3, nat, p.t gecorr	NO kant 20
G13NR20Q014_B01	mg/Nm3, nat, p.t gecorr	NO2 kant 20

G13NR20Q013_CLC-XQ (G13NR20Q013_B01 / 1.339 * 2.053) + G13NR20Q014_B01

De Nox wordt gecorrigeerd voor vocht en zuurstof

G13NR10Q016_ERW G13NR10Q016_B01 erwe vaste waarde 13.6%
G13NR10Q916_CLC (100/(100-G13NR10Q016_ERW))
G13NR10Q913_CLC-XQ G13NR10Q013_CLC * G13NR10Q915_CLC * G13NR10Q916_CLC * 0.9255 + 3.7119
G13NR10Q915_CLC (21 - 6) / (21 - (G13NR10Q015_ERW*G13NR10Q916_CLC))
G13NR10Q015_ERW G13NR10Q015_B01 erwe G13NR20Q015_B01
G13NR10Q913_CLC-XQ 0 als NT40_U/B, XQ01 als NT40_I/B

G13NR20Q016_ERW G13NR20Q016_B01 erwe vaste waarde 7.3%
G13NR20Q916_CLC (100/(100-G13NR20Q016_ERW))
G13NR20Q913_CLC-XQ G13NR20Q013_CLC * G13NR20Q915_CLC * G13NR20Q916_CLC * 0.8487 + 6.0009
G13NR20Q915_CLC (21 - 6) / (21 - (G13NR20Q015_ERW*G13NR20Q916_CLC)))
G13NR20Q015_ERW G13NR20Q015_B01 erwe G13NR10Q015_B01
G13NR20Q913_CLC-XQ 0 als NT50_U/B, XQ01 als NT50_I/B

G13NR10Q913_CLC	mg/Nm3 dr, 6% O2	Nox kant 10	G13NR20Q913_CLC	mg/Nm3 dr, 6% O2	Nox kant 20
G13NR10Q013_CLC	mg/Nm3, nat	Nox voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q013_CLC	mg/Nm3, nat	Nox voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q015_B01	%	meting O2 kant 10 voor schoorsteen	G13NR20Q015_B01	%	meting O2 kant 20 voor schoorsteen
G13NR10Q015_ERW	%	O2 kant 10 of vervangende waarde O2 kant 20	G13NR20Q015_ERW	%	O2 kant 20 of vervangende waarde O2 kant 10
G13NR10Q915_CLC	1/1	corr O2 voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q915_CLC	1/1	corr O2 voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q016_B01	%	meting vocht voor schhorsteen kant 10	G13NR20Q016_B01	%	meting vocht voor schhorsteen kant 20
G13NR10Q016_ERW	%	vocht kant 10 of vervangende vaste waarde	G13NR20Q016_ERW	%	vocht kant 20 of vervangende vaste waarde
G13NR10Q916_CLC	1/1	corr vocht voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q916_CLC	1/1	corr vocht voor schoorsteen kant 20

G13NT10V901_CLC-XQ{ {G13NT10V001_B01 / (G13NT10V001_B01 + G13NT20V001_B01)}

G13NT20V901_CLC-XQ{ {G13NT20V001_B01 / (G13NT10V001_B01 + G13NT20V001_B01)}

G13NT10V901_CLC	1/1	Rookgasaandeel 10
G13NT20V901_CLC	1/1	Rookgasaandeel 20
G13NT10V001_B01	%	RG vent NT10 inl reg klep st
G13NT20V001_B01	%	RG vent NT20 inl reg klep st

Berekening reserve Nox uitlaatmeting ketel
Wordt gebruikt als vervangende meting indien

1 of beide omloopkleppen niet gesloten
1 of beide uitlaatmetingen ROI gestoord

G13NR10Q001_ERW G13NR10Q001_B01 erwe G13NR20Q001_B01
G13NR10Q901_CLC (21-6)/21-(G13NR10Q001_ERW * (100 / (100-7,5))))
G13XR10Q010_CLC-XQ (G13XR10Q010_ERW / 1,3390) 2,053 G13NR10Q901_CLC 100/(100-7,5)
G13XR10Q010_ERW G13XR10Q010_B01 erwe G13XR20Q010_B01

G13NR20Q001_ERW G13NR20Q001_B01 erwe G13NR10Q001_B01
G13NR20Q901_CLC (21-6)/21-(G13NR20Q001_ERW * (100 / (100-7,5))))
G13XR20Q010_CLC-XQ (G13XR20Q010_ERW / 1,3390) * 2,053 * G13NR20Q901_CLC * 100/(100-7,5)
G13XR20Q010_ERW G13XR20Q010_B01 erwe G13XR10Q010_B01

G13XR10Q010_CLC	mg/Nm3, dr, 6% O2	NOx emissie uitl ketel K10	G13XR20Q010_CLC	mg/Nm3, dr, 6% O2	NOx emissie uitl ketel K20
G13XR10Q010_ERW	mg/Nm3, nat	NO emissie uil ketel K10, verv waarde	G13XR20Q010_ERW	mg/Nm3, nat	NO emissie uil ketel K20, verv waarde
G13XR10Q010_B01	mg/Nm3, nat	NO emissie uil ketel K10	G13XR20Q010_B01	mg/Nm3, nat	NO emissie uil ketel K20
G13NR10Q901_CLC	1/1	O2 en vocht correctie	G13NR20Q901_CLC	1/1	O2 en vocht correctie
G13NR10Q001_ERW	%	O2 voor luvo K10, verv waarde	G13NR10Q001_ERW	%	O2 voor luvo K20, verv waarde
G13NR10Q001_B01	%	O2 voor luvo K10	G13NR20Q001_B01	%	O2 voor luvo K20

Berekening totale emissie
emissie beide straten keer rookgasaandeel van rookgasventilatoren schoepstand

G13XR10Q010_SUM-XQ (G13XR10Q010_CLC * G13NT10V901_CLC + (G13XR20Q010_CLC * G13NT20V901_CLC)

Berekening totale emissie naar schoorsteen indien

beide omloopkleppen gesloten
geen u tlaatmetingen gestoord

Emissie ROI 40 keer RG debiet + emissie ROI 50 keer RG debiet gedeeld door totale debiet

G13NR10Q913_SUM-XQ ((G13NR10Q913_CLC (G13NR40F001_CLC + G13NR52F001-CLC) + (G13NR20Q913_CLC (G13NR50F001_CLC - G13NR52F001_CLC)) / (G13NR40F001_CLC +G13NR50F001_CLC)

G13NR10Q913_SUM	mg/Nm3, dr 6% O2	Nox emissie totaal
G13NR10Q913_WHL	mg/Nm3, dr 6% O2	Nox emissie totaal
G13NR10Q913_WHL	omloopkleppen	
G13XR10Q010_SUM	NR10V941_BLS.XV11	ROI 40 niet dicht
	NR20V941_BLS.XV11	ROI 50 niet dicht

Berekende totale emissie Nox

G13NR10Q913_WHL-XQ G13NR10Q913_SUM als beide omloop kleppen gesloten en geen meting gestoord, anders G13XR10Q010_SUM

G13NR10Q913_WHL-XQ_naar prisma

SO2 (ber-em versie 060816)

De SO2 wordt gecompenseerd voor vocht en zuurstof

```
                                                                G13NR10Q016_ERW   G13NR10Q016_B01 erwe vaste waarde 13.6%
                                                G13NR10Q916_CLC   (100/(100-G13NR10Q016_ERW ))
G13NR10Q012_CLC.XQ|G13NR10Q012_B01   * G13NR10Q915_CLC   * G13NR10Q916_CLC   * 0.9158
                                      G13NR10Q915_CLC   ( 21 - 6 ) / ( 21 - (G13NR10Q015_ERW*G13NR10Q916_CLC))
                                                G13NR10Q015_ERW   G13NR10Q015_B01 erwe NR20Q015C01
G13NR10Q012_CLC.XQ 0 als NT40_U/B_XQ01 als NT40_I/B

                                                                G13NR20Q016_ERW   G13NR20Q016_B01 erwe vaste waarde 7.3%
                                                G13NR20Q916_CLC   (100/(100-G13NR20Q016_ERW ))
G13NR20Q012_CLC.XQ|G13NR20Q012_B01   G13NR20Q915_CLC   G13NR20Q916_CLC   1.354 - 3.867 )
                                      G13NR20Q915_CLC   ( 21 - 6 ) / ( 21 - (G13NR20Q015_ERW*G13NR20Q916_CLC)))
                                                G13NR20Q015_ERW   G13NR20Q015_B01 erwe NR10Q015C01
G13NR20Q012_CLC.XQ 0 als NT50_U/B_XQ01 als NT50_I/B
```

G13NR10Q012_CLC	mg/Nm3, dr, 6%O2	SO2 emissie uitlaat ROI 40	G13NR20Q012_CLC	mg/Nm3, dr, 6%O2	SO2 emissie uitlaat ROI 50
G13NR10Q012_B01	mg/Nm3	Meting SO2 emissie uitlaat ROI 40	G13NR10Q012_B01	mg/Nm3, nat	Meting SO2 emissie uitlaat ROI 50
G13NR10Q015_B01	%	meting O2 kant 10 voor schoorsteen	G13NR20Q015_B01	%	meting O2 kant 20 voor schoorsteen
G13NR10Q015_ERW	%	O2 kant 10 of vervangende waarde O2 kant 20	G13NR20Q015_ERW	%	O2 kant 20 of vervangende waarde O2 kant 10
G13NR10Q915_CLC	1/1	corr O2 voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q915_CLC	1/1	corr O2 voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q016_B01	%	meting vocht voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q016_B01	%	meting vocht voor schhorsteen kant 20
G13NR10Q016_ERW	%	vocht kant 10 of vervangende vaste waarde	G13NR20Q016_ERW	%	vocht kant 20 of vervangende vaste waarde
G13NR10Q916_CLC	1/1	corr vocht voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q916_CLC	1/1	corr vocht voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q912_CLC	mg/Nm3, dr, 6%O2	SO2 emissie totaal			

De berekende emissie van ROI 40 bij omloopkleppen gesloten is G13NR10Q012_CLC
De berekende emissie van ROI 50 bij omloopkleppen gesloten is G13NR20Q012_CLC

De totale emissie bij gesloten omloopkleppen is
Emissie ROI 40 keer RG debiet + emissie ROI 50 keer RG debiet gedeeld door totale debiet

```
G13NR10Q912_CLC.XQ|(( G13NR10Q012_CLC   * (G13NR40F001_CLC + G13NR52F001_CLC))   + ( G13NR20Q012_CLC  * (G13NR50F001_CLC - G13NR52F001_CLC)))   / ( G13NR40F001_CLC +G13NR50F001_CLC )
```

SO2 inlaat meting en berekening:

```
                                                G13NR10Q001_ERW   NR10Q001SC01 erwe NR20Q001SC01
                                      G13NR10Q901_CLC   (21-6)/21-(G13NR10Q001_ERW * (100 / (100-7,5)))
G13XR10Q012_CLC.XQ|G13XR10Q012_ERW    G13NR10Q901_CLC   (100/(100-7,5))
                  G13XR10Q012_ERW   G13XR10Q012_B01 erwe G13XR20Q012_B01

                                                G13NR20Q001_ERW   NR20Q001SC01  erwe NR10Q001SC01
                                      G13NR20Q901_CLC   (21-6)/21-(G13NR20Q001_ERW * (100 / (100-7,5)))
G13XR20Q012_CLC.XQ|G13XR20Q012_ERW    G13NR20Q901_CLC   (100/(100-7,5))
                  G13XR20Q012_ERW   G13XR20Q012_B01 erwe G13XR10Q012_B01
```

rendement ROI 40 G13XR10Q912_CLC
rendement ROI 50 G13XR20Q912_CLC

PI

De berekende SO2 emissie ROI 40 is

als omloopkleppen zijn gesloten
NR10Q012SR31 G13NR10Q012_CLC

omloopkleppen
G13NR10V941_BLS.XV1 ROI 40 niet dicht
-
G13NR20V941_BLS.XV1 ROI 50 niet dicht

omloopklep niet dicht
Emissie is vracht door omloopklep + vracht door ROI 40 gedeeld door debiet
NR10Q012SR31 (NR10Q012_CLC*NR40F001SR31 + XR10Q012_CLC*NR10F001SR11)/(NR40F001SR31 +NR10F001SR11)

De berekende SO2 emissie ROI 50 is

als omloopkleppen gesloten
NR20Q012SR31 G13NR20Q012_CLC

omloopklep niet dicht
Emissie is vracht door omloopklep + vracht door ROI 50 gedeeld door debiet
NR20Q012SR31 (NR20Q012_CLC*NR50F001SR31 + XR20Q012_CLC*NR20F001SR11)/(NR50F001SR31 +NR20F001SR11)

De berekende gemiddelde SO2 emissie van beide ROI's met omloopkleppen gesloten is
Emissie ROI 40 keer RG debiet + emissie ROI 50 keer RG debiet gedeeld door totale debiet
NR10Q012SR41 (NR10Q012_CLC*NR40F001SR21 +NR20Q012_CLC*NR50F001SR21)/NR10F902SR01

De berekende gemiddelde SO2 emissie van beide ROI's met een of beide omloopkleppen geopend is
Emissie ROI 40 keer RG debiet + emissie ROI 50 keer RG debiet gedeeld door totale debiet
NR10Q012SR41 (NR10Q012_CLC*NR40F001SR31 + XR10Q012_CLC*NR10F001SR11 +NR20Q012_CLC*NR50F001SR31 + XR50Q012_CLC*NR20F001SR11)/NR10F902SR01

NR10Q012SR41 naar prisma

CxHy (ber-em versie 060816)

De CxHy wordt omgerekend naar droog en 6% O2

```
                                                                G13NR10Q016_ERW    G13NR10Q016_B01 erwe vaste waarde 13.6%
                                                G13NR10Q916_CLC    (100/(100-G13NR10Q016_ERW ))
G13NR10Q019_CLC.XQ\ G13NR10Q019_B01   * G13NR10Q915_CLC   * G13NR10Q916_CLC   * ((G13NR40T007_B01+273)/273)   * 1
                                      G13NR10Q915_CLC   ( 21 - 6 ) / ( 21 - (G13NR10Q015_ERW*G13NR10Q916_CLC))
                                                G13NR10Q015_ERW    G13NR10Q015_B01 erwe NR20Q015C01
```

G13NR10Q019_CLC.XQ 0 als NT40_U/B, G13NR10Q019_CLC-XQ01 als NT40_I/B

```
                                                                G13NR20Q016_ERW    G13NR20Q016_B01 erwe vaste waarde 7.3%
                                                G13NR20Q916_CLC    (100/(100-G13NR20Q016_ERW ))
G13NR20Q019_CLC.XQ\ G13NR20Q019_B01   * G13NR20Q915_CLC   * G13NR20Q916_CLC   * ((G13NR50T007_B01+273)/273)   * 1
                                      G13NR20Q915_CLC   ( 21 - 6 ) / ( 21 - (G13NR20Q015_ERW*G13NR20Q916_CLC)))
                                                G13NR20Q015_ERW    G13NR20Q015_B01 erwe NR10Q015C01
```

G13NR20Q019_CLC.XQ 0 als NT40_U/B, G13NR20Q019_CLC-XQ01 als NT40_I/B

G13NR10Q019_CLC	mg/Nm3, dr, 6% O2	CxHy voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q019_CLC	mg/Nm3, dr, 6% O2	CxHy voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q019_B01	mg/Nm3, nat,	meting CxHy voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q019_B01	mg/Nm3, nat	meting CxHy voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q015_B01	%	meting O2 kant 10 voor schoorsteen	G13NR20Q015_B01	%	meting O2 kant 20 voor schoorsteen
G13NR10Q015_ERW	%	O2 kant 10 of vervangende waarde O2 kant 20	G13NR20Q015_ERW	%	O2 kant 20 of vervangende waarde O2 kant 10
G13NR10Q915_CLC	1/1	corr O2 voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q915_CLC	1/1	corr O2 voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q016_B01	%	meting vocht voor schhorsteen kant 10	G13NR20Q016_B01	%	meting vocht voor schhorsteen kant 20
G13NR10Q016_ERW	%	vocht kant 10 of vervangende vaste waarde	G13NR20Q016_ERW	%	vocht kant 20 of vervangende vaste waarde
G13NR10Q916_CLC	1/1	corr vocht voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q916_CLC	1/1	corr vocht voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q919_SUM	mg/Nm3, dr 6% O2	CxHy emissie totaal			(ber-em versie 060816)

Berekende CxHy emissie van beide ROI's

De berekende emissie van ROI 40 is G13NR10Q019_CLC

De berekende emissie van ROI 50 is G13NR20Q019_CLC

De totale emissie b j gesloten omloopkleppen is RG vent NT10 inl reg klep

Emissie ROI 40 keer RG debiet + emissie ROI 50 keer RG debiet gedeeld door totale debiet RG vent NT20 inl reg klep

```
G13NR10Q919_SUM-XC (( G13NR10Q019_CLC   * (G13NR40F001_CLC + G13NR52F001_CLC))   + ( G13NR20Q019_CLC  * (G13NR50F001_CLC - G13NR52F001_CLC)))   / ( G13NR40F001_CLC +G13NR50F001_CLC )
```

PI

De berekende emissie ROI 40 is G13NR10Q019_CLC

De berekende emissie ROI 50 bij omloopkleppen gesloten is G13NR20Q019_CLC

De berekende gemiddelde CxHy emissie van beide ROI's is G13NR10Q919_SUM

HCl (ber-em versie 060816)

De HCl wordt omgerekend naar droog en 6% O2

			G13NR10Q016_ERW	G13NR10Q016_B01 erwe vaste waarde 13.6%
		G13NR10Q916_CLC	(100/(100-G13NR10Q016_ERW))	
G13NR10Q018_CLC.XQ\ G13NR10Q018_B01	* G13NR10Q915_CLC	* G13NR10Q916_CLC	* 1	
	G13NR10Q915_CLC	(21 - 6) / (21 - (G13NR10Q015_ERW*G13NR10Q916_CLC))		
		G13NR10Q015_ERW	G13NR10Q015_B01 erwe NR20Q015C01	

G13NR10Q018_CLC.XQ 0 als NT40 U/B, G13NR10Q018_CLC-XQ01 als NT40 I/B

			G13NR20Q016_ERW	G13NR20Q016_B01 erwe vaste waarde 7.3%
		G13NR20Q916_CLC	(100/(100-G13NR20Q016_ERW))	
G13NR20Q018_CLC.XQ\ G13NR20Q018_B01	* G13NR20Q915_CLC	* G13NR20Q916_CLC	* 1	
	G13NR20Q915_CLC	(21 - 6) / (21 - (G13NR20Q015_ERW*G13NR20Q916_CLC))		
		G13NR20Q015_ERW	G13NR20Q015_B01 erwe NR10Q015C01	

G13NR20Q018 CLC.XQ 0 als NT40 U/B G13NR20Q018 CLC-XQ01 als NT40 I/B

G13NR10Q018_CLC	mg/Nm3, dr, 6% O2	HCl voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q018_CLC	mg/Nm3, dr, 6% O2	HCl voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q018_B01	mg/Nm3, nat,	meting HCl voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q018_B01	mg/Nm3, nat	meting HCl voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q015_B01	%	meting O2 kant 10 voor schoorsteen	G13NR20Q015_B01	%	meting O2 kant 20 voor schoorsteen
G13NR10Q015_ERW	%	O2 kant 10 of vervangende waarde O2 kant 20	G13NR20Q015_ERW	%	O2 kant 20 of vervangende waarde O2 kant 10
G13NR10Q915_CLC	1/1	corr O2 voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q915_CLC	1/1	corr O2 voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q016_B01	%	meting vocht voor schhorsteen kant 10	G13NR20Q016_B01	%	meting vocht voor schhorsteen kant 20
G13NR10Q016_ERW	%	vocht kant 10 of vervangende vaste waarde	G13NR20Q016_ERW	%	vocht kant 20 of vervangende vaste waarde
G13NR10Q916_CLC	1/1	corr vocht voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q916_CLC	1/1	corr vocht voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q918_SUM	mg/Nm3, dr 6% O2	HCl emissie totaal			

Berekende HCl emissie van beide ROI's

De berekende emissie van ROI 40 is	G13NR10Q018_CLC
De berekende emissie van ROI 50 is	G13NR20Q018_CLC

De totale emissie b j gesloten omloopkleppen is

Emissie ROI 40 keer RG debiet + emissie ROI 50 keer RG debiet gedeeld door totale debiet

G13NR10Q918_SUM-XC ((G13NR10Q018_CLC * (G13NR40F001_CLC + G13NR52F001_B01)) + (G13NR20Q018_CLC * (G13NR50F001_CLC - G13NR52F001_CLC))) / (G13NR40F001_CLC +G13NR50F001_CLC)

PI

De berekende emissie ROI 40 is	G13NR10Q018_CLC
De berekende emissie ROI 50 bij omloopkleppen gesloten is	G13NR20Q018_CLC
De berekende gemiddelde CxHy emissie van beide ROI's is	G13NR10Q918_SUM

HF (ber-em versie 060816)

De HF wordt omgerekend naar droog en 6% O2

			G13NR10Q016_ERW	G13NR10Q016_B01 erwe vaste waarde 13.6%
		G13NR10Q916_CLC	(100/(100-G13NR10Q016_ERW))	
G13NR10Q017_CLC.XQ	G13NR10Q017_B01	* G13NR10Q915_CLC	* G13NR10Q916_CLC	* 1
	G13NR10Q915_CLC	(21 - 6) / (21 - (G13NR10Q015_ERW*G13NR10Q916_CLC))		
		G13NR10Q015_ERW	G13NR10Q015_B01 erwe NR20Q015C01	

G13NR10Q017_CLC.XQ 0 als NT40 U/B, G13NR10Q017_CLC-XQ01 als NT40 I/B

			G13NR20Q016_ERW	G13NR20Q016_B01 erwe vaste waarde 7.3%
		G13NR20Q916_CLC	(100/(100-G13NR20Q016_ERW))	
G13NR20Q017_CLC.XQ	G13NR20Q017_B01	* G13NR20Q915_CLC	* G13NR20Q916_CLC	* 2.5628 - 0,9333
	G13NR20Q915_CLC	(21 - 6) / (21 - (G13NR20Q015_ERW*G13NR20Q916_CLC))		
		G13NR20Q015_ERW	G13NR20Q015_B01 erwe NR10Q015C01	

G13NR20Q017_CLC.XQ 0 als NT40 U/B, G13NR20Q017_CLC-XQ01 als NT40 I/B

G13NR10Q017_CLC	mg/Nm3, dr, 6% O2	HF voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q017_CLC	mg/Nm3, dr, 6% O2	HF voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q017_B01	mg/Nm3, nat,	meting HF voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q017_B01	mg/Nm3, nat	meting HF voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q015_B01	%	meting O2 kant 10 voor schoorsteen	G13NR20Q015_B01	%	meting O2 kant 20 voor schoorsteen
G13NR10Q015_ERW	%	O2 kant 10 of vervangende waarde O2 kant 20	G13NR20Q015_ERW	%	O2 kant 20 of vervangende waarde O2 kant 10
G13NR10Q915_CLC	1/1	corr O2 voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q915_CLC	1/1	corr O2 voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q016_B01	%	meting vocht voor schhorsteen kant 10	G13NR20Q016_B01	%	meting vocht voor schhorsteen kant 20
G13NR10Q016_ERW	%	vocht kant 10 of vervangende vaste waarde	G13NR20Q016_ERW	%	vocht kant 20 of vervangende vaste waarde
G13NR10Q916_CLC	1/1	corr vocht voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q916_CLC	1/1	corr vocht voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q917_SUM	mg/Nm3, dr 6% O2	HF emissie totaal			

Berekende HF emissie van beide ROI's

De berekende emissie van ROI 40 is	G13NR10Q017_CLC
De berekende emissie van ROI 50 is	G13NR20Q017_CLC

De totale emissie b j gesloten omloopkleppen is

Emissie ROI 40 keer RG debiet + emissie ROI 50 keer RG debiet gedeeld door totale debiet

G13NR10Q917_SUM.XQ ((G13NR10Q017_CLC * (G13NR40F001_CLC + G13NR52F001_CLC)) + (G13NR20Q017_CLC * (G13NR50F001_CLC _ G13NR52F001_CLC)) / (G13NR40F001_CLC +G13NR50F001_CLC)

PI

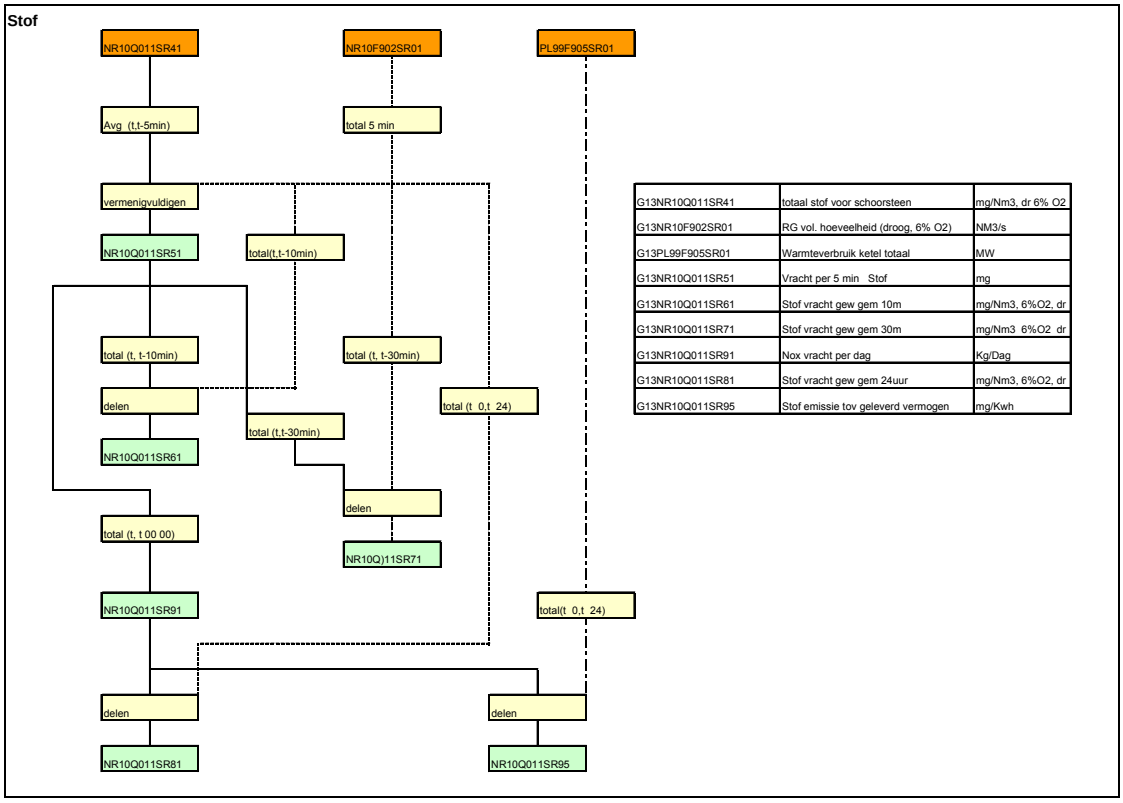
De berekende emissie ROI 40 is	G13NR10Q017_CLC
De berekende emissie ROI 50 bij omloopkleppen gesloten is	G13NR20Q017_CLC
De berekende gemiddelde CxHy emissie van beide ROI's is	G13NR10Q917_SUM

12.2 Tabel vervangende waarden

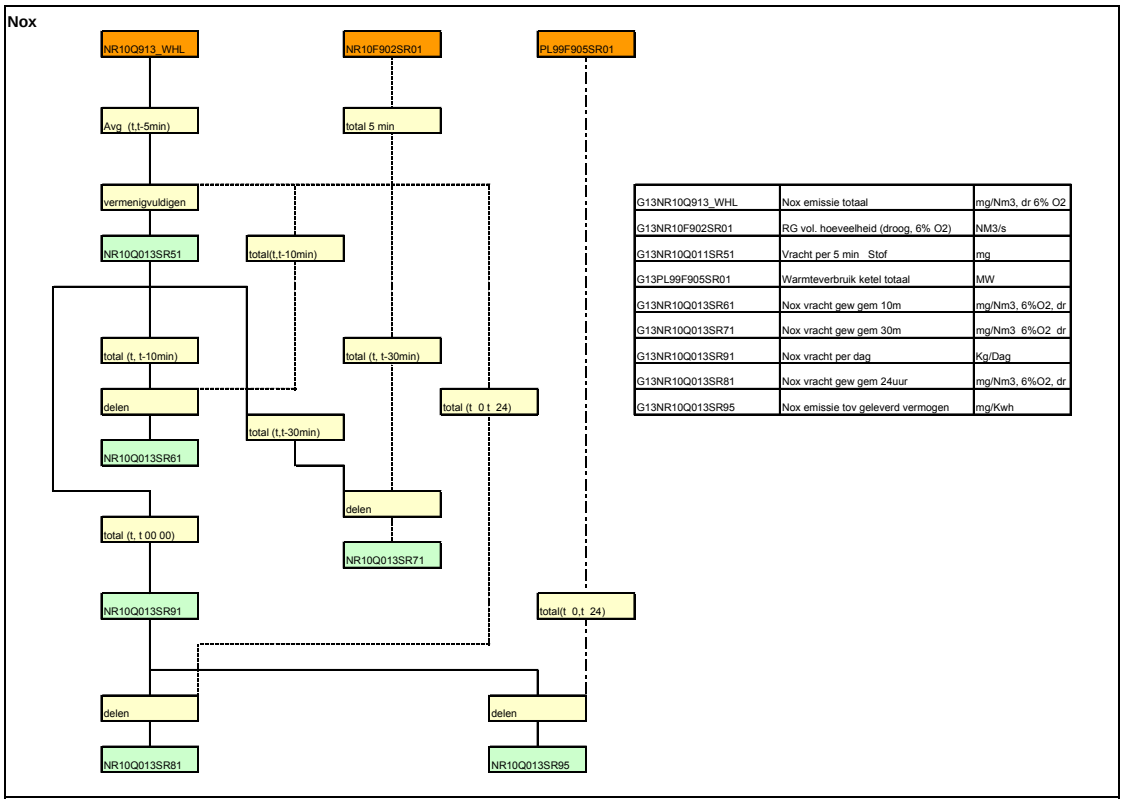
Vervanging van meetwaarden:

emissie	code	vervangen door	
Stof	G13.NR10Q011_B01 G13.NR20Q011_B01	geen	Er is geen vervangende meting voor stof beschikbaar. In het geval een stofmeting uitvalt, kan alleen desgewenst de stof emissie van de andere straat gerapporteerd worden.
Zwaveldioxide	G13.NR10Q012_B01 G13.NR20Q012_B01	G13.NR40Q002_B01 G13.NR50Q002_B01	Indien de SO2 meting wegvalt, zal de SO2 emissie van deze straat geen waarde meer geven, de berekening verloopt verder ook niet. Over de storingsperiode is een handmatige berekening mogelijk van de desbetreffende straat. Nadat de resultaten hiervan in de PI-database zijn ingevoerd is volgens de gebruikelijke rekenregels een complete herberekening mogelijk.
Stikstofdioxide	G13.NR10Q013_B01 G13.NR20Q013_B01 G13.NR10Q014_B01 G13.NR20Q014_B01	G13.XR10Q010_B01 G13.XR20Q010_B01	Bij storing van van een meting wordt volgens de rekenregels overgegaan op de andere metingen.
Koolmonoxide	G13.NR10.Q008_B01 G13.NR20Q008_B01	geen	Er is geen vervangende meting voor CO beschikbaar. In het geval een COmeting uitvalt, kan alleen desgewenst de CO emissie van de andere straat gerapporteerd worden.
Zuurstof	G13.NR10Q015_B01 G13.NR20Q015_B01 G13.NR10Q007_B01 G13.NR20Q007_B01 G13.NR10Q001_B01 G13.NR20Q001_B01	G13.NR20Q015_B01 G13.NR10Q015_B01 G13.NR20Q007_B01 G13.NR10Q007_B01 G13.NR20Q001_B01 G13.NR10Q001_B01	Indien de waarde van een straat uitvalt wordt de corresponderende waarde van de andere straat genomen.
Vocht	G13.NR10Q016_B01 G13.NR20Q016_B01	13,6 % 7,3 %	Indien de vochtmeting uitvalt wordt een vaste vervangende waarde genomen.
Waterstoffluoride	G13.NR10Q017_B01 G13.NR20Q017_B01	geen	Er is geen vervangende meting beschikbaar voor HF. In het geval een meting uitvalt kan alleen desgewenst de emissie van de andere straat gerapporteerd worden.
WaterstofChloride	G13.NR10Q018-B01 G13.NR20Q018-B01	geen	Er is geen vervangende meting beschikbaar voor HCl. In het geval een meting uitvalt kan alleen desgewenst de emissie van de andere straat gerapporteerd worden.
Koolwaterstof	G13.NR10Q019_B01 G13.NR20Q019_B01	geen	Er is geen vervangende meting beschikbaar voor CxHy. In het geval een meting uitvalt kan alleen desgewenst de emissie van de andere straat gerapporteerd worden.
Rookgasdebiet	G13.NR40F001_B01 G13.NR50F001_B01		Als vervangende waarde wordt aangehouden het totale luchtdebiet van de ketel vermenigvuldigt met de factor 0,80. Deze factor is de verhouding drogelucht naar droog rookgas bij 6% O2 berekend volgens DIN 1942. Deze waarde wordt vermenigvuldigt met het rookgasaandeel van de straat waarvan de meting gestoord is. Het rookgasaandeel is de verhouding zoals vastgelegd met de stand van de inlaatregeling van de rookgasventilatoren.
Rookgasdebiet	G13.NR52F001_B01	geen	Waarde wordt op nul gezet als opjaagventilator NT40D001 of NT50D001 is uit bedrijf.

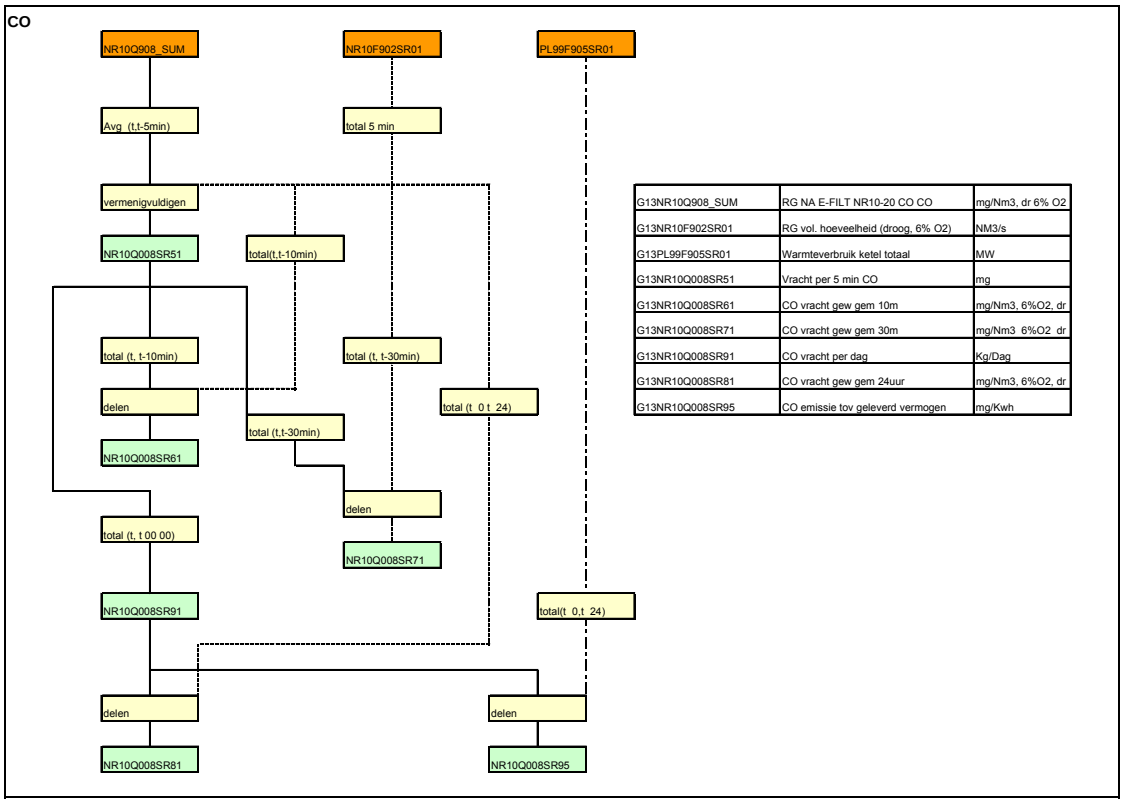
12.3 Berekening emissierapportagewaarden



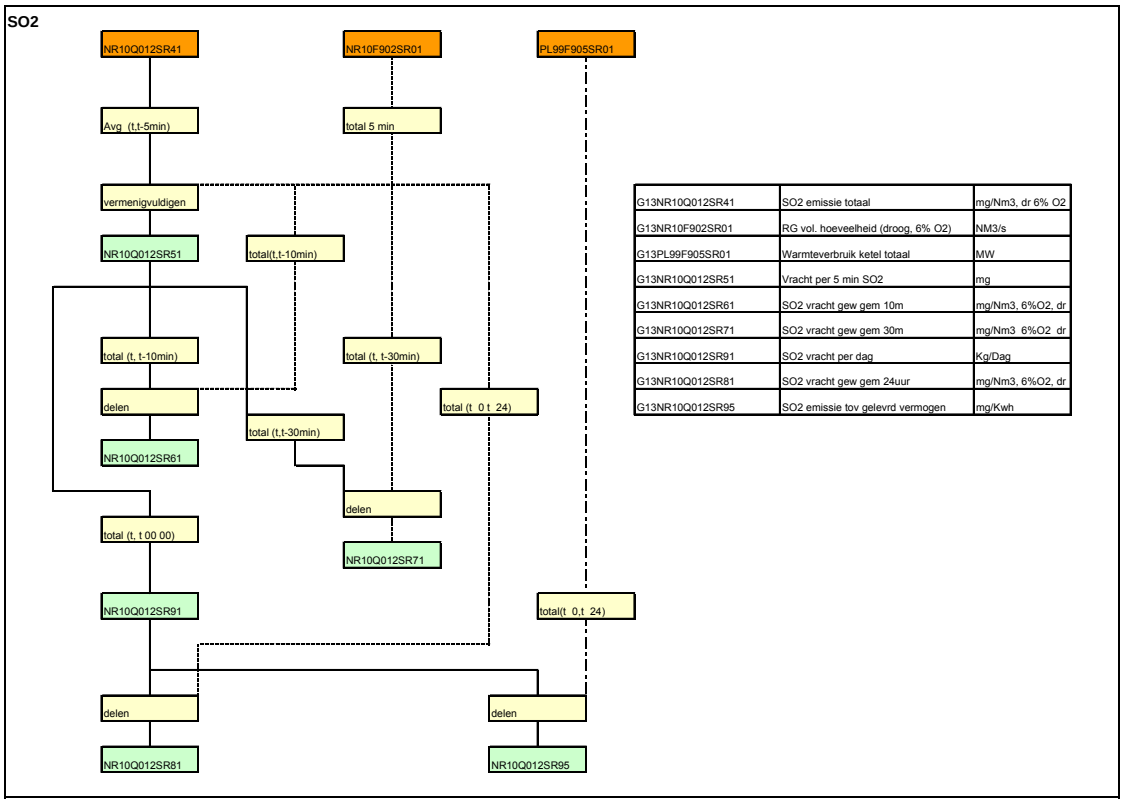
G13NR10Q011SR41	totaal stof voor schoorsteen	mg/Nm3, dr 6% O2
G13NR10F902SR01	RG vol. hoeveelheid (droog, 6% O2)	NM3/s
G13PL99F905SR01	Warmteverbruik ketel totaal	MW
G13NR10Q011SR51	Vracht per 5 min Stof	mg
G13NR10Q011SR61	Stof vracht gew gem 10m	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q011SR71	Stof vracht gew gem 30m	mg/Nm3 6%O2 dr
G13NR10Q011SR91	Nox vracht per dag	Kg/Dag
G13NR10Q011SR81	Stof vracht gew gem 24uur	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q011SR95	Stof emissie tov geleverd vermogen	mg/Kwh



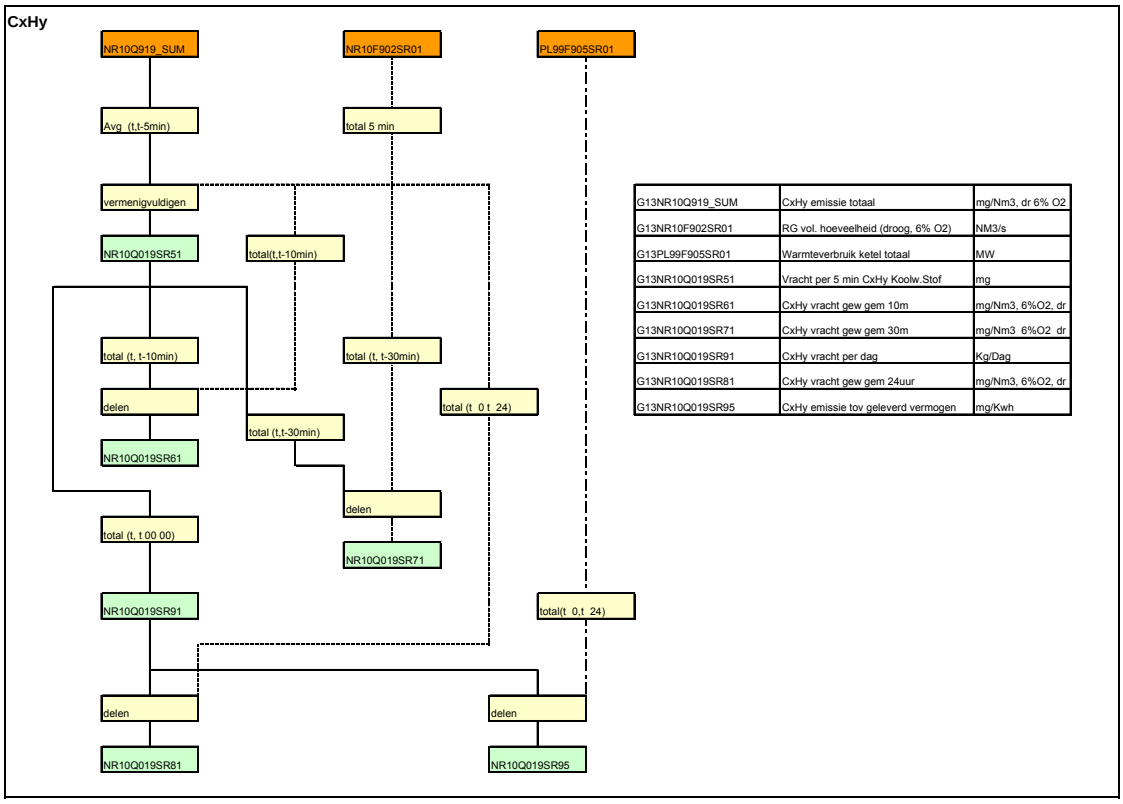
G13NR10Q913_WHL	Nox emissie totaal	mg/Nm3, dr 6% O2
G13NR10F902SR01	RG vol. hoeveelheid (droog, 6% O2)	NM3/s
G13NR10Q011SR51	Vracht per 5 min Stof	mg
G13PL99F905SR01	Warmteverbruik ketel totaal	MW
G13NR10Q013SR61	Nox vracht gew gem 10m	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q013SR71	Nox vracht gew gem 30m	mg/Nm3 6%O2 dr
G13NR10Q013SR91	Nox vracht per dag	Kg/Dag
G13NR10Q013SR81	Nox vracht gew gem 24uur	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q013SR95	Nox emissie tov geleverd vermogen	mg/Kwh



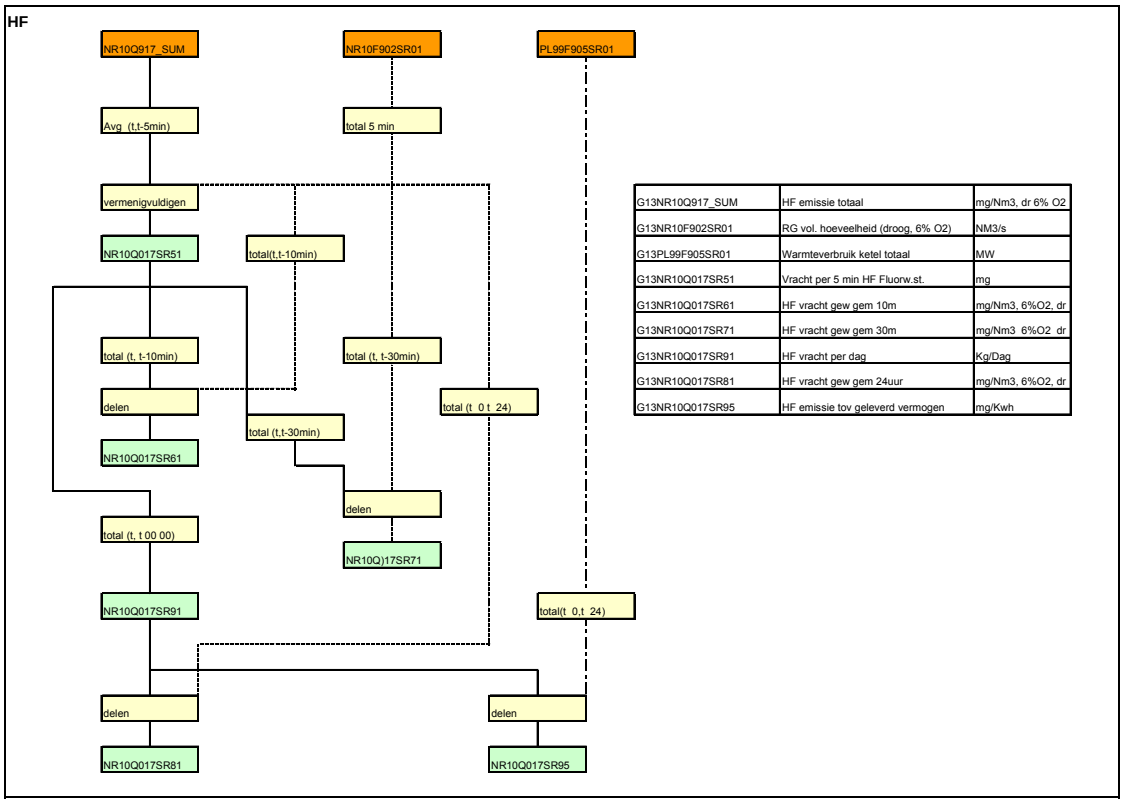
G13NR10Q908_SUM	RG NA E-FILT NR10-20 CO CO	mg/Nm3, dr 6% O2
G13NR10F902SR01	RG vol. hoeveelheid (droog, 6% O2)	NM3/s
G13PL99F905SR01	Warmteverbruik ketel totaal	MW
G13NR10Q008SR51	Vracht per 5 min CO	mg
G13NR10Q008SR61	CO vracht gew gem 10m	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q008SR71	CO vracht gew gem 30m	mg/Nm3 6%O2 dr
G13NR10Q008SR91	CO vracht per dag	Kg/Dag
G13NR10Q008SR81	CO vracht gew gem 24uur	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q008SR95	CO emissie tov geleverd vermogen	mg/Kwh



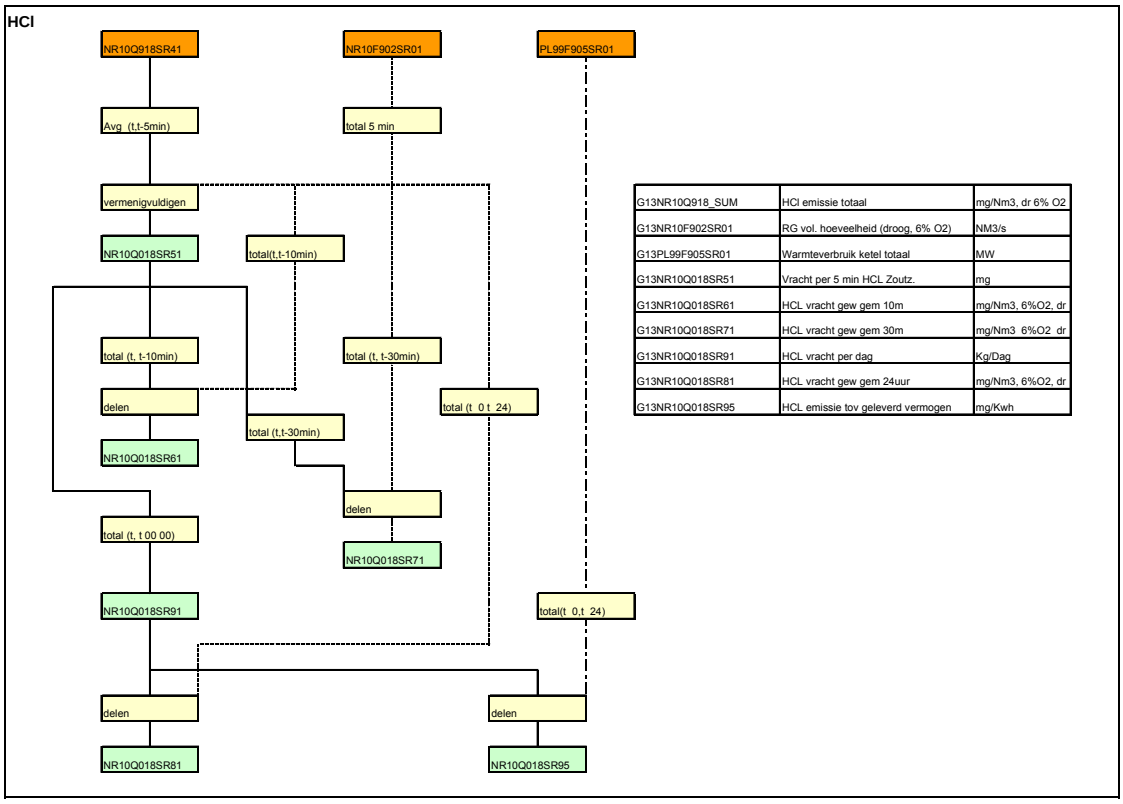
G13NR10Q012SR41	SO2 emissie totaal	mg/Nm3, dr 6% O2
G13NR10F902SR01	RG vol. hoeveelheid (droog, 6% O2)	NM3/s
G13PL99F905SR01	Warmteverbruik ketel totaal	MW
G13NR10Q012SR51	Vracht per 5 min SO2	mg
G13NR10Q012SR61	SO2 vracht gew gem 10m	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q012SR71	SO2 vracht gew gem 30m	mg/Nm3 6%O2 dr
G13NR10Q012SR91	SO2 vracht per dag	Kg/Dag
G13NR10Q012SR81	SO2 vracht gew gem 24uur	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q012SR95	SO2 emissie tov gelevrd vermogen	mg/Kwh



G13NR10Q919_SUM	CxHy emissie totaal	mg/Nm3, dr 6% O2
G13NR10F902SR01	RG vol. hoeveelheid (droog, 6% O2)	NM3/s
G13PL99F905SR01	Warmteverbruik ketel totaal	MW
G13NR10Q019SR51	Vracht per 5 min CxHy Koolw.Stof	mg
G13NR10Q019SR61	CxHy vracht gew gem 10m	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q019SR71	CxHy vracht gew gem 30m	mg/Nm3 6%O2 dr
G13NR10Q019SR91	CxHy vracht per dag	Kg/Dag
G13NR10Q019SR81	CxHy vracht gew gem 24uur	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q019SR95	CxHy emissie tov geleverd vermogen	mg/Kwh



G13NR10Q917_SUM	HF emissie totaal	mg/Nm3, dr 6% O2
G13NR10F902SR01	RG vol. hoeveelheid (droog, 6% O2)	NM3/s
G13PL99F905SR01	Warmteverbruik ketel totaal	MW
G13NR10Q017SR51	Vracht per 5 min HF Fluorw.st.	mg
G13NR10Q017SR61	HF vracht gew gem 10m	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q017SR71	HF vracht gew gem 30m	mg/Nm3 6%O2 dr
G13NR10Q017SR91	HF vracht per dag	Kg/Dag
G13NR10Q017SR81	HF vracht gew gem 24uur	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q017SR95	HF emissie tov geleverd vermogen	mg/Kwh



G13NR10Q918_SUM	HCl emissie totaal	mg/Nm3, dr 6% O2
G13NR10F902SR01	RG vol. hoeveelheid (droog, 6% O2)	NM3/s
G13PL99F905SR01	Warmteverbruik ketel totaal	MW
G13NR10Q018SR51	Vracht per 5 min HCL Zoutz.	mg
G13NR10Q018SR61	HCL vracht gew gem 10m	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q018SR71	HCL vracht gew gem 30m	mg/Nm3 6%O2 dr
G13NR10Q018SR91	HCL vracht per dag	Kg/Dag
G13NR10Q018SR81	HCL vracht gew gem 24uur	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q018SR95	HCL emissie tov geleverd vermogen	mg/Kwh

12.4 Parameters voor rapportage MJV

De volgende parameters zijn nodig om het (getalsmatig deel van het) milieujaarverslag correct in te kunnen vullen:

CG13:

Algemeen:

- Bedrijfsduur (h)
- Geleverde elektriciteit (MWh)
- Geleverde warmte Waalbandijk (TJ)

- Steenkool
  - Verbruik (ton)
  - Stookwaarde (GJ/ton)
  - Zwavelgehalte (gew. %)
- Biomassa
  - Verbruik (ton)
  - Stookwaarde (GJ/ton)
  - Zwavelgehalte (gew. %)
- HBO
  - Verbruik (ton)
  - Stookwaarde (GJ/ton)
  - Zwavelgehalte (gew. %)

Procesemissies:

- Gipshoeveelheid (ton)
- CO_2 emissie als gevolg van kalksteen (kg)

Luchtemissies:

- Gemiddelde NO_x concentratie (mg/Nm^3)
- Gemiddelde SO_2 concentratie (mg/Nm^3)

Vracht

- NO_x (kg)
- SO_2 (kg)
- CO_2 totaal (kg)
- CO (kg)
- Fijn stof (< 10µm) (kg)
- Chloriden (kg)
- Fluoriden (kg)
- N_2O (kg)
- PAK's (10 van VROM) (kg)
- Totaal VOS (kg)
- NMVOS (niet-methaan VOS) (kg)
- Antimoon (kg)
- Arseen (kg)
- Cadmium (kg)
- Chroom (kg)
- Koper (kg)

- Kwik (kg)
- Lood (kg)
- Nikkel (kg)
- Selenium (kg)
- Vanadium (kg)
- Zink (kg)

Water:

- Hoeveelheden
    - Ingenomen oppervlaktewater (m^3)
    - Ingenomen grondwater (m^3)
    - Ingenomen leidingwater (m^3)
    - Geloosd op rijkswater (m^3)
    - Geloosd op riool (m^3)
    - Doorverkocht (leidingwater, stoom) (m^3)
    - Water in (bij)product (m^3)

Vracht

- N-Kj Stikstof Kjeldahl (kg)
- $N\text{-}NO_3$ Stikstof nitraat (kg)
- Totaal stikstof (kg)
- Totaal fosfor (kg)
- Chloriden (kg)
- CZV (kg)

G-34 (hulpketel):

Algemeen:

- Aardgas
    - Verbruik (Nm^3 ae)
    - Stookwaarde (GJ/ Nm^3 ae)
- HBO
    - Verbruik (ton)
    - Stookwaarde (GJ/ton)
    - Zwavelgehalte (gew. %)

Luchtemissies:

- Gemiddelde NO_x concentratie (g/GJ)
- Gemiddelde SO_2 concentratie (mg/Nm^3)

Vracht

- NO_x (kg)
- SO_2 (kg)
- CO_2 (kg)

GSSK:

Algemeen:

- Aardgas
  - Verbruik (Nm^3 ae)
  - Stookwaarde (GJ/ Nm^3 ae)
- HBO
  - Verbruik (ton)
  - Stookwaarde (GJ/ton)
  - Zwavelgehalte (gew. %)

Luchtemissies:

- Gemiddelde NO_x concentratie (g/GJ)
- Gemiddelde SO_2 concentratie (mg/Nm^3)

Vracht

- NO_x (kg)
- SO_2 (kg)
- CO_2 (kg)

Electrabel

Generation
Locatie Centrale Gelderland

Beschrijving meet- en registratiesysteem Centrale Gelderland

7 september 2006

www.electrabel.nl
Electrabel Nederland n.v., Dr. Stolteweg 92, 8025 AZ Zwolle
Handelsregister Zwolle 05043978 - BTW-nr. NL 8073.42.051.B01 - Bank ING Bank 67.60.91.040 -
IBAN NL08 INGB 0676 0910 40 - Swiftcode INGBNL2A

ISO 14001 DNV REGISTERED

Electrabel ondersteunt het werk van het Ronald McDonald Kinderfonds

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Monsterneming 5
2.1 Identificatie bronnen, emissiepunten en parameters 5
2.2 CG13 5
2.3 Hulpketel (G34) 7
2.4 Snelstartketel (GSSK) 8

3. Analyse 10
3.1 Na de DeNOx 10
3.2 Na het E-filter 10
3.3 Na de ROI 10

4. Transport meetsignalen 12

5. Verwerking meetsignalen 13
5.1 Vocht 13
5.2 Zuurstof 13
5.3 NO en NOx 14
5.4 SO_2 14
5.5 CO 14
5.6 C_xH_y 14
5.7 Stof 14
5.8 HCl en HF 15
5.9 Rookgasdebietsberekening 15

6. Maatregelen om fouten te voorkomen 17
6.1 Geen goed signaal van de meetinrichting naar de procescomputer 17
6.2 Ketel niet in bedrijf 17
6.3 O_2 gehalte in rookgas tijdens starten en stoppen van de eenheid 17

7. Rapportage 18
7.1 Berekening gewogen gemiddelden 18
7.2 Berekening gewogen gemiddelde concentratie over 24 uur 18
7.3 Berekening emissievracht per dag 18
7.4 Berekening emissie per GJ brandstof per dag 18
7.5 Omgaan met extern gemeten parameters waaruit intern de vracht berekend wordt 18
7.6 Rapportage MJV 19
7.7 Omgaan met detectiegrenzen 19

8. Beoordeling en validatie van de meetwaarden 20
8.1 Criteria onjuiste meetdata 20

8.1.1 Negatieve meetwaarden 20
8.1.2 Geen meetwaarden 20
8.1.3 Afwijkende meetwaarden 20
8.2 Validatie 20

9. Kwaliteitsborging van de meetsystemen 21
9.1 Periodieke controle en onderhoud 21
9.1.1 Wekelijkse systemcheck 21
9.1.2 Alarmering naar de bedieningswacht 21
9.1.3 Preventief onderhoud 22
9.2 Kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181 23
9.2.1 KBN-1 23
9.2.2 KBN-2 en JC 23
9.2.3 KBN-3 23
9.2.3.1 Controle kalibratierange 23
9.2.3.2 Zero/span controle Opsis 600 en Opsis 650 24
9.2.3.3 Zero/span controle Dr Foedisch stofmonitor 24
9.2.3.4 Zero/spancontrole M+A FID 25
9.2.3.5 Zero/spancontrole Zuurstofmonitor O2000 25
9.2.3.6 Controle vochtmeting (onderdeel Opsis 650) 25

10. Externe metingen overig 26

11. Meetvlakbeschrijving 27

12. Bijlagen 28
12.1 Berekening emissie in de procescomputer en PI 28
12.2 Tabel vervangende waarden 35
12.3 Berekening emissierapportagewaarden 36
12.4 Parameters voor rapportage MJV 43

1. Inleiding

In grote lijnen kunnen in het emissiemeet- en registratiesysteem de volgende bewerkingstappen onderscheiden worden:

1. Monsterneming
2. Analyse
3. Transport meetsignalen
4. Verwerking meetsignalen
5. Rapportage
6. Kwaliteitsborging
7. Externe metingen

In het navolgende worden voor de Centrale Gelderland deze bewerkingstappen besproken.

2. Monsterneming

2.1 Identificatie bronnen, emissiepunten en parameters

Op het terrein van de centrale Gelderland zijn een aantal emissiebronnen (naar de lucht) aan te wijzen: allereerst de schoorsteen van de hoofdeenheid (CG13) en die van de hulpketel (G34) en de snelstartketel (GSSK). Verder zal er sprake zijn van stofemissie uit de houtmaalinstallatie, de diverse silo's en de buitenopslag van kolen (het kolenpark). De emissie uit de schoorstenen wordt gerapporteerd in het milieujaarverslag (MJV). Van de overige, niet aan verbranding gerelateerde en diffuse stofemissies, wordt geen jaarvracht bepaald en deze worden niet gekwantificeerd in het MJV. Van deze emissiebronnen is het lastig om de jaarvracht te bepalen en uiteindelijk dragen ze weinig bij aan de totale jaarvracht stof van de installatie.

Tabel 1 Overzicht emissiebronnen centrale Gelderland

Bron	Component (MJV lijst)	Wijze van bepalen
CG13	CO_2 (fossiel, biomassa, proces)	Berekenen
	SO_2	Continumeting
	NOx	Continumeting
	CO	Continumeting
	Stof	Continumeting
	HCl	Continumeting
	HF	Continumeting
	N_2O	Oude meting
	PAK's	Jaarlijks meten
	CxHy	Continumeting
	Metalen BVA	Halfjaarl jks meten
	Se	Geen opgave
	Zn	Oude meting
G34 Hulpketel	CO_2	Berekenen
	SO_2	Berekenen
	NOx	Halfjaarl jks meten
GSSK Snelstartketel	CO_2	Berekenen
	SO_2	Berekenen
	NOx	Halfjaarl jks meten
Niet meegenomen in het MJV:		
Houtinstallatie	Stof	Jaarlijks meten
Kalksilo	Stof	Jaarlijks meten
Vliegas silo's	Stof	Jaarlijks meten
Kalksteen silo's	Stof	Jaarlijks meten
Kolenpark	Stof	

Bij 'Metalen BVA' wordt bedoeld de zware metalen uit het BVA: As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, en V, en daarnaast Cd + Tl en Hg. In het milieujaarverslag wordt ook nog gevraagd naar Se en Zn maar deze elementen worden niet bepaald. Voor Zn wordt een oude meting uit 2000 gebruikt.

2.2 CG13

De productie-eenheid CG13 is zo gebouwd dat direct na uitlaat ketel de rookgasstroom in tweeën gesplitst wordt, te weten rookgasstroom 10 en 20. Voor beide stromen geldt dat de rookgassen achteréénvolgend geleid worden door een katalytische denitrificatie installatie (DeNOx), een LUchtVOorverwarmer (LUVO), een elektrostatisch filter (E-filter), een RookgasVentilator (RV) en een RookgasOntzwavelingsInstallatie (ROI).

Met betrekking tot de rookgasontzwaveling is lijn 10 uitgevoerd met ROI 40 en lijn 20 met ROI 50, waarbij de in- en uitgaande rookgassen van ROI 50 door een GAsVOorverwarmer (GAVO) geleid worden.

Na de beide ROI's worden de rookgasstromen samengevoegd in één schoorsteen van waaruit de gereinigde rookgassen naar de lucht geëmitteerd worden.

Voor beide rookgasstromen is na de ROI een installatie geplaatst voor het continu meten van de emissieconcentratie van NO en NO_2, SO_2, O_2, C_xH_y, HCl, HF, stof en vocht. De meting ingeval van ROI 50 is na de GAVO aangebracht zodat de rookgaslekkage van de vuile naar de schone kant van de GAVO wordt meegemeten.

Voor de bepaling van de CO-emissieconcentratie bevindt zich een online-meting na het E-filter van beide rookgasstromen. Ook de O_2-concentratie (en stofconcentratie) wordt hier gemeten.

De NO_x, SO_2 en O_2 worden ook nog gemeten in beide rookgaskanalen direct na de DeNOx.

Direct achter ROI-40 en achter ROI-50, maar voor de GAVO, is een SO_2-meting aangebracht (procesmeting).
Indien door een storing van (één van) de ROI's de omloopkleppen naar de schoorsteen (gedeeltelijk) openen wordt de emissie voor NO_x en SO_2 bepaald aan de hand van de ook nog aanwezige meting na DeNOx. Indien er zich een storing voordoet aan de emissiemeetapparatuur na de ROI wordt de emissie van NO_x bepaald met de meting na DeNOx. De emissie van SO_2 wordt in deze situatie bepaald aan de hand van de procesmetingen voor SO_2 aan de wasvatuitlaat, gecorrigeerd voor het GAVO lek.
In tabel 2 is een overzicht gegeven van alle metingen per rookgasstroom.

De metingen na ROI bestaan uit vijf apparaten: Opsis AR 600 (DOAS-UV), Opsis AR 650 (DOAS-FTIR), Opsis O2000 (O_2), M+A Thermo-FID MK (FID) en Dr. Foedisch PFM 97 ED (stof).

De Opsis apparaten zijn gemonteerd op de zogenaamde "Fast loop" rookgasleiding. Dat is een deelstroom rookgas die met een ventilator uit het grote rookgaskanaal wordt gezogen.

De FID is direct gemonteerd in het rookgaskanaal (aparte rookgasextractie).
Ook de stofmeting heeft een aparte aansluiting op het rookgaskanaal. De rookgassen worden geconditioneerd door verwarmde lucht van 120 °C in een bekende verhouding toe te voegen. De reden voor verdunning is om de (over)verzadiging van de rookgassen te verminderen zodat het stof gemeten kan worden. Beide hoeveelheden (rookgas en verdunningslucht) worden gemeten. De gemeten stofconcentratie wordt daarmee gecorrigeerd.

Tabel 2 Overzicht emissiemetingen rookgasstroom 10 en 20

Meetplaats	Component	Monster	Codering	
			Rookgasstroom 10	Rookgasstroom 20
Na DeNOx	NO	lijnmeting, in-situ	G13XR10Q010	G13XR20Q010
	SO_2	lijnmeting, in-situ	G13XR10Q012	G13XR20Q012
	O_2	puntmeting, in-situ	G13NR10Q001	G13NR20Q001
	O_2	puntmeting, in-situ	G13NR10Q002	G13NR20Q002
Na E-filter	CO	lijnmeting, in-situ	G13NR10Q008	G13NR20Q008
	T	puntmeting, in-situ	G13NR10T005	G13NR20T005
	O_2	puntmeting, in-situ	G13NR10Q007	G13NR20Q007
	stof	lijnmeting, in-situ	G13NR10Q005	G13NR20Q005
Na ROI	Stof	puntmeting, extractief	G13NR10Q011	G13NR20Q011
	SO_2	puntmeting, extractief	G13NR10Q012	G13NR20Q012
	NO	puntmeting, extractief	G13NR10Q013	G13NR20Q013
	NO_2	puntmeting, extractief	G13NR10Q014	G13NR20Q014
	O_2	puntmeting, extractief	G13NR10Q015	G13NR20Q015
	Vocht	puntmeting, extractief	G13NR10Q016	G13NR20Q016
	HF	puntmeting, extractief	G13NR10Q017	G13NR20Q017
	HCl	puntmeting, extractief	G13NR10Q018	G13NR20Q018
	C_xH_y	puntmeting, extractief	G13NR10Q019	G13NR20Q019
	SO_2	lijnmeting, in-situ	G13NR40Q002	G13NR50Q002[2]

Voor alle bovengenoemde meetinstrumenten geldt dat deze de concentratie direct in “nat” rookgas bepalen. Van rookgasconditionering middels koeling is derhalve geen sprake.
In tabel 2 is alleen de temperatuurmeting opgenomen die wordt gehanteerd voor correctie van CO. De temperatuurmeting van de overige correcties worden intern uitgevoerd; deze is niet apart gecodeerd.

De NO-, SO_2- en O_2-meting na DeNOx, de CO en O_2 meting na het E-filter en de (separate) SO_2 meting na ROI 40 en na ROI 50 (voor GAVO) meten direct in het rookgaskanaal.

Het monitoringssysteem na de ROI’s is uitgevoerd als een puntmeting in een relatief groot meetvlak. Hierbij wordt niet voldaan aan de eis conform ISO 10396, ISO 10780 en EN 13284. Echter, middels een kalibratiemeting (KBN-2) en de jaarlijkse controles (JC) hierop conform NEN-EN 14181 (inclusief een meetvlakbeoordeling) wordt aan de verwachte meetonnauwkeurigheid voldaan.

Door de extractieve monstername komt het rookgas in contact met het probe-materiaal en/of filtermateriaal. Afhankelijk van het meetsysteem bestaat dit materiaal uit roestvaststaal 316 of Hastelloy C of inerte keramische filters. Het is bekend dat bovengenoemde materialen geen invloed uitoefenen op het resultaat van de metingen.

2.3 Hulpketel (G34)

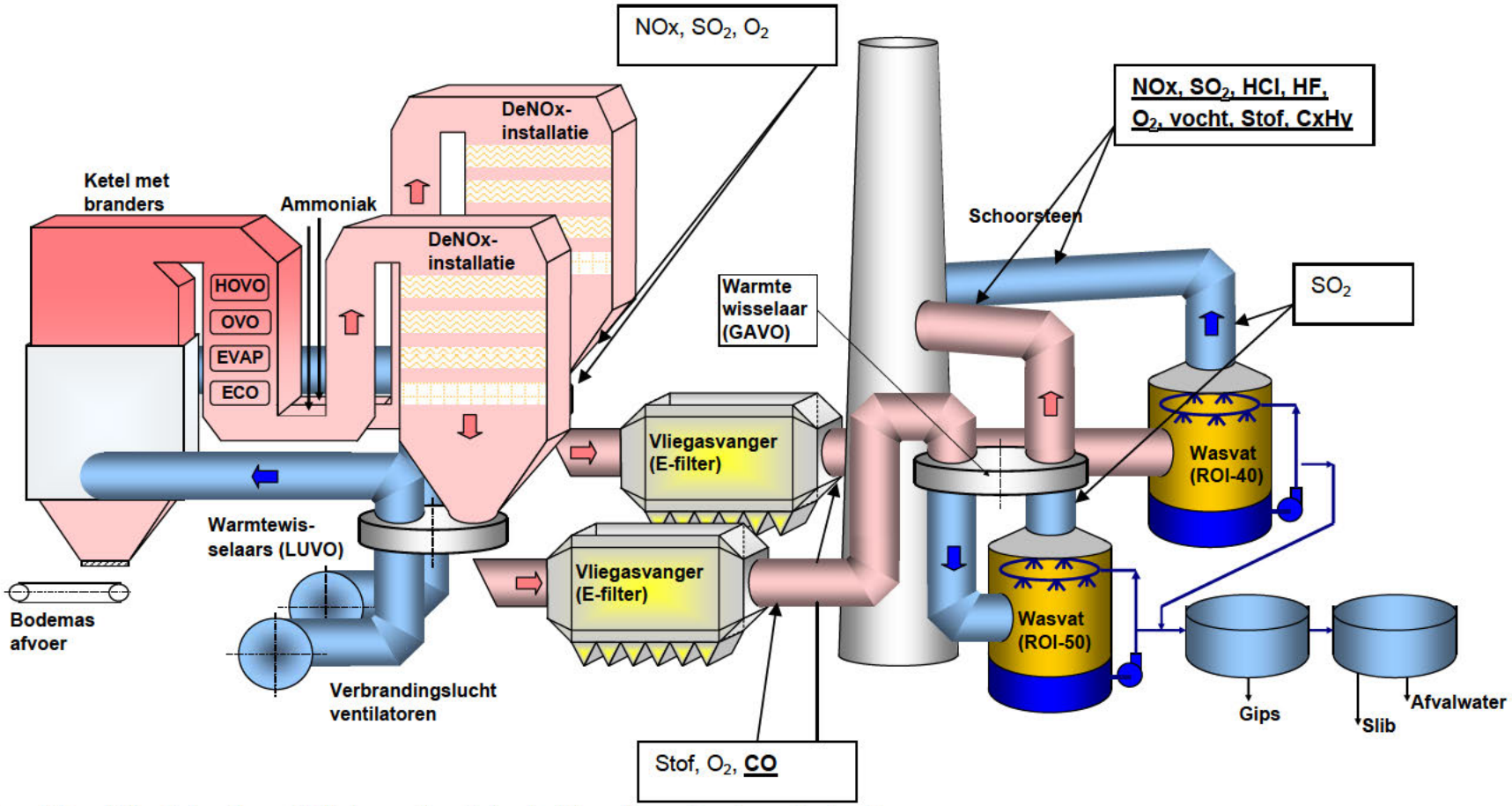
De taak van de hulpketel is in eerste instantie om startwarmte op te wekken voor de hoofdeenheid. Tijdens de start moeten grote delen van de installatie (DeNOx, accu) voorverwarmd worden voordat vuur in de hoofdketel genomen kan worden. Daarnaast verzorgt de hulpketel de warmtelevering aan de Waalbandijkbedrijven tijdens stilstand van de hoofdeenheid. Deze ketel staat dus het grootste deel van het jaar buiten bedrijf.

[2] B j ROI-50 voor GAVO

De hulpketel kan op aardgas of op huisbrandolie (HBO, diesel) gestookt worden. Door de verbranding van deze brandstoffen is sprake van emissie van CO_2 en NOx, en in het laatste geval ook van SO_2. De emissie van CO_2 en SO_2 worden berekend uit de stookwaarde, de samenstelling en de hoeveelheid brandstof. De brandstofsamenstelling en de stookwaarde worden aangeleverd door de leverancier van de brandstof. De NOx-emissie wordt bepaald aan de hand van een kental. Dit kental wordt twee maal per jaar vastgesteld bij maximale belasting van de ketel, het punt waar ook de NOx-emissie het hoogste is. Dit leidt in principe tot een (lichte) overschatting van de emissie, maar op de emissie van de totale installatie is de fout zeer gering.

2.4 Snelstartketel (GSSK)

De taak van de snelstartketel is om continuïteit van de stoomlevering aan de Waalbandijkbedrijven te waarborgen. Deze ketel wordt tijdens bedrijf van de hoofdeenheid warm en op druk gehouden door restwarmte van CG13. Hierdoor is de starttijd zeer kort (15 minuten) waardoor uitval van de hoofdeenheid zo min mogelijk invloed heeft op de bedrijfsvoering van de stoomafnemers. De efficiency en de uitstoot van de hulpketel is beter, zodat tijdens langere stop-perioden van de hoofdeenheid de hulpketel de stoomlevering overneemt van de GSSK. Tijdens starten van de hoofdeenheid is de hulpketel nodig, zodat dan de GSSK weer in de stoomlevering voorziet. Hierdoor maakt de GSSK zeer weinig uren per jaar (minder dan 500).
De snelstartketel kan op aardgas of op huisbrandolie (HBO, diesel) gestookt worden. Door de verbranding van deze brandstoffen is sprake van emissie van CO_2 en NOx, en in het laatste geval ook van SO_2. De emissie van CO_2 en SO_2 worden berekend uit de stookwaarde, de samenstelling en de hoeveelheid brandstof. De brandstofsamenstelling en de stookwaarde worden aangeleverd door de leverancier van de brandstof. De NOx-emissie wordt bepaald aan de hand van een kental. Dit kental wordt twee maal per jaar vastgesteld bij maximale belasting van de ketel, het punt waar ook de NOx-emissie het hoogste is. Dit leidt in principe tot een (lichte) overschatting van de emissie, maar op de emissie van de totale installatie is de fout zeer gering.



Figuur 1 Overzicht emissiemetingen CG13; de voor de emissie gebruikte metingen zijn vet en onderstreept weergegeven

3. Analyse

Voor beide rookgasstromen worden op vergelijkbare meetlocaties binnen de installatie identieke meetsystemen toegepast.

3.1 Na de DeNOx

De analyse van de NO- en SO_2-concentratie na de DeNOx wordt uitgevoerd met behulp van de Sick GM-30. Dit meetsysteem werkt volgens het principe van absorptie van ultra violet licht. Voor zuurstof na de DeNOx is het meetprincipe Zirkonium Oxide.

3.2 Na het E-filter

De CO-emissieconcentratiemeting vindt plaats na het E-filter. De meting geschiedt met behulp van het Sick GM-910 meetsysteem. Het meetsysteem is gebaseerd op absorptie van infrarood licht. De meting wordt als lijnmeting uitgevoerd. Ook de hier geplaatste O_2-meting is volgens het meetprincipe Zirkonium Oxide.
Tevens wordt het stofgehalte gemeten middels lichtadsorptie. Deze data zijn alleen van toepassing indien sprake is van een afwijkende processituatie (namelijk geheel of gedeeltelijk openstaan van de omloopkleppen waardoor de rookgassen niet meer door de ROI worden geleid).

3.3 Na de ROI

De analyse van de emissieconcentratie na de ROI wordt uitgevoerd met behulp van het OPSIS system 400. Het meetprincipe voor de componenten NO, NO_2, SO_2 is DOAS-UV (OPSIS AR 600). Het meetprincipe voor HF, HCl en H_2O is DOAS-FTIR (OPSIS AR 650). Het meetprincipe voor C_xH_y is FID (Flame Ionization Detection). Voor zuurstof is het meetprincipe Zirkonium Oxide. Het meetprincipe van de stofmeting is Tribo-elektrisch (ladingsoverdracht door botsing).

Direct achter ROI-40 en achter ROI-50, maar voor de GAVO, is een SO_2-meting aangebracht (procesmeting). De meting wordt als lijnmeting uitgevoerd met behulp van Sick GM-31. De analysetechniek is ultraviolet absorptie.

In tabel 3 is voor genoemde componenten weergegeven welk type meetinstrument met bijbehorend meetbereik en meeteenheid toegepast wordt.
Het meetbereik is zodanig gekozen dat de kans erg klein is dat de concentratie boven het meetbereik uitkomt. Daarnaast geldt voor het meetprincipe van de OPSIS 600 en 650 dat de meetnauwkeurigheid niet afhankelijk is van het gekozen meetbereik. De nauwkeurigheid wordt hier gehaald uit de lengte van het meetpad (aantal deeltjes in het 'zicht' van de analyser). Hiermee is rekening gehouden met de keuze van de lengte (2 m) van de zogenaamde Fast loop.

Tabel 3 Overzicht opgestelde meetinstrumenten ten behoeve van emissieregistratie

Meetplaats	Component	Meetinstrument	Meetprincipe	Meetbereik[2]
Na DeNOx	NO[3]	Sick GM-30	Ultra violet absorptie	0 – 800 mg/m^3
	SO_2[3]	Sick GM-30	Ultra violet absorptie	0 – 3000 mg/m^3
	O_2	Rosemount IFT 3000	Zirkonium	0 – 10 vol.%
Na E-filter	CO	Sick GM-910	Infrarood absorptie	0 – 1000 ppm(V)
	T	Rodax	FeCo-koppel	0 – 200 °C
	O_2	Rosemount IFT 3000	Zirkonium	0 – 10 vol.%
	stof	Sick OMD-41	lichtadsorptie	0 – 140 mg/m^3
Na ROI	Stof	Dr. Foedisch PFM 97 ED	Tribo-elektrisch	0 – 100 mg/Nm^3
	SO_2	OPSIS AR 600	DOAS-UV	0 – 600 mg/Nm^3
	NO	OPSIS AR 600	DOAS-UV	0 – 800 mg/Nm^3
	NO_2	OPSIS AR 600	DOAS-UV	0 – 20 mg/Nm^3
	O_2	OPSIS O2000	Zirkonium	0 – 22 vol.%
	Vocht	OPSIS AR 650	DOAS-FTIR	0 – 50 vol.%
	HF	OPSIS AR 650	DOAS-FTIR	0 – 40 mg/Nm^3
	HCl	OPSIS AR 650	DOAS-FTIR	0 – 50 mg/Nm^3
	C_xH_y	M+A Thermo-FID MK	FID	0 – 30 mg/Nm^3
	SO_2	Sick GM-31	Ultra violet absorptie	0 – 800 mg/Nm^3

[2] Nm^3 = Volume gecorrigeerd naar normale druk en temperatuur (273,15K en 1,013 bar)
m^3 = Volume bij actuele (bedr jfs-)omstandigheden
[3] Gecompenseerd voor temperatuur

4. Transport meetsignalen

De meetinstrumenten meten de concentratie zoals weergegeven in tabel 3. Deze concentratie wordt in het instrument omgezet naar een uitgangsignaal 4 – 20 mA. Deze signalen worden naar de procescomputer (Siemens TXP) nabij de wacht gezonden. De stroomsignalen worden door deze procescomputer in eerste instantie teruggerekend naar de originele concentratiesignalen (mg/m^3, mg/Nm^3, ppm(V) en vol.%). Daarna vindt de betreffende omrekening plaats naar genormaliseerde omstandigheden (namelijk droge basis, 6 vol. % O_2, standaard temperatuur en druk). Deze berekeningen worden elke 30 seconden door de procescomputer uitgevoerd.

Alle gemeten en berekende data worden elke 60 seconden opgeslagen in het PI-database systeem vanuit de procescomputer. Deze gegevens in PI blijven op z'n minst bewaard tot na de definitieve uitbedrijf name van de eenheid, voor zover daar niet de verplichting op rust voor een bewaartermijn van 10 jaar. De uiteindelijke rapportages worden vanuit het PI systeem gemaakt.
Bij een storing van PI of de dataoverdracht naar PI worden de data nog wel in de procescomputer opgeslagen; de procescomputer is redundant uitgevoerd en bij een storing in de dataverwerking hiervan zal de eenheid (automatisch) uit bedrijf gaan.

5. Verwerking meetsignalen

De omrekening van gemeten emissies naar emissies bij standaardcondities vindt plaats in de procescomputer (Siemens TXP). Al deze data wordt opgeslagen in deze procescomputer. De procescomputer is dubbel uitgevoerd, en bedrijf voeren zonder één van beide procescomputersytemen is niet mogelijk. Om de toegankelijkheid van de data te verhogen worden alle meetwaarden ook overgedragen en opgeslagen in het PI-database systeem. Het PI systeem vormt de basis voor de emissieregistratie en rapportage.

De volgende bewerkingen vinden plaats:

- Omrekening van volume- naar massaconcentratie (indien nodig)
- Correctie naar normale temperatuur en druk (indien nodig)
- Omrekening van nat naar droog
- Omrekening naar 6 vol. % O_2
- Toepassing KBN-2 kalibratiefactoren (NEN-EN 14181)

Deze berekeningen worden in de procescomputer uitgevoerd, indien de correctie niet door het meettoestel is toegepast.

Tijdens normale bedrijfsvoering worden alle rookgassen door de ROI geleid en zijn de omloopkleppen die de rookgassen om de ROI heen kunnen leiden gesloten. In uitzonderingsgevallen kan bij een storing tijdelijk één of beide omloopkleppen (gedeeltelijk) geopend zijn. In dat geval is het normale meetsysteem niet altijd volledig te gebruiken voor een juiste berekening van de emissies, en worden andere metingen gebruikt.
Ook indien de normale meting gestoord is wordt ofwel automatisch ofwel handmatig een berekening uitgevoerd van de emissies met behulp van de elders geplaatste meetsystemen.

Hieronder wordt per component aangegeven hoe het meetresultaat wordt omgerekend naar genormaliseerde waarden, en hoe wordt omgegaan met storingen.
In de bijlage van dit document zijn de computerrekenbladen opgenomen waarin per component is aangegeven hoe omrekeningen plaatsvinden.

5.1 Vocht

Vocht wordt gemeten in vol. % en behoeft niet omgerekend te worden.

Wanneer de meting geen vochtgehalte kan reproduceren (bijvoorbeeld door een storing) wordt een vochtgehalte gehanteerd van 11,3 vol. % voor metingen na ROI-40 en 10,3 vol. % voor metingen na ROI-50 zijnde het gemiddelde van de metingen van Tauw, KEMA en de Provincie tussen 2002 en 2005.

5.2 Zuurstof

Zuurstof wordt na de ROI gemeten met de OPSIS O2000. Zuurstof wordt “nat” gemeten en wordt daarom voor vocht gecorrigeerd. Deze correctie vindt plaats door de procescomputer.
Wanneer de meting geen zuurstofgehalte kan reproduceren (bijvoorbeeld door een storing) wordt als benadering van de werkelijke zuurstofconcentratie het zuurstofgehalte van de meting na de ROI van de andere rookgasstraat gebruikt.

5.3 NO en NOx

Na de ROI wordt zowel NO als NO_2 gemeten. Om de emissie uit te drukken in NO_x (als NO_2) wordt NO omgerekend naar NO_2 en opgeteld bij de gemeten concentratie NO_2. De OPSIS voert intern een correctie uit voor druk en temperatuur. De overige correcties vinden plaats door de procescomputer.

In het geval de meting na de ROI gestoord is of (een gedeelte van) het rookgas wordt na het E-filter direct via de schoorsteen geëmitteerd (via de zogenoemde omloopklep) wordt de NOx-emissie berekend op basis van de NO-meting na de DeNOx.

5.4 SO_2

SO_2 wordt na de ROI gemeten met de OPSIS. De OPSIS voert intern een correctie uit voor de gemeten druk en temperatuur. De waarde van SO_2 wordt door de procescomputer gecorrigeerd voor vocht en zuurstof. Wanneer de omloopklep (gedeeltelijk) geopend is, wordt de emissie mede berekend aan de hand van de SO_2 metingen na de DeNOx. Deze berekeningen vinden automatisch plaats in de procescomputer en het PI systeem.

In het geval de meting na de ROI defect is, wordt handmatig een herberekening uitgevoerd aan de hand van een tweede SO_2 meting aan de wasvatuitlaat. De emissie van ROI-50 wordt dan nog gecorrigeerd worden voor het (nog door meting definitief te bepalen) GAVO-lek.

5.5 CO

CO wordt gemeten na het E-filter. De uitgang van het meetsysteem is ppm. Voor de omrekening naar mg/m^3 wordt een factor van 1,26 (molvolumieke massa van CO) toegepast. De CO-concentratie wordt gemeten bij heersende druk en temperatuur. De gemeten concentratie wordt gecorrigeerd naar normale temperatuur; de correctie naar normale druk wordt verwaarloosd. De fout is hiermee maximaal 4,5 %, zonder correctie vanuit de KBN-2 kalibratiefactoren. De correctie vanuit de KBN-2 functies vindt plaats tijdens vollast situatie, waarbij de onderdruk in het systeem het grootst is. Bij lage belasting van de ketel is de onderdruk minder hoog. Eventuele CO emissie die dan plaatsvindt wordt overgecorrigeerd, waardoor er dus sprake is van een overschatting. Voor de correctie van vocht wordt een vaste waarde van 7,5 % gehanteerd (afgeleid uit eerder gedane rookgasemissiemetingen: “Emissiemeet- en registratiesysteem van de koleneenheid Centrale Gelderland-eenheid 13”, KEMA, 1 april 2000).
De omrekening naar een concentratie bij een zuurstofpercentage van 6 vol.% wordt uitgevoerd met behulp van de zuurstofmeting na het E-filter.

5.6 C_xH_y

Met een FID (Flame Ionisation Detector) wordt de concentratie totaal koolwaterstoffen (C_xH_y) gemeten. De OPSIS, waar de FID zijn data aan overdraagt, voert geen correctie uit op de gemeten waarde. Door de procescomputer wordt daarom de gemeten concentratie gecorrigeerd voor temperatuur en vocht en wordt omgerekend naar een zuurstofgehalte van 6 vol. %. De druk correctie wordt verwaarloosd (in het rookgaskanaal heerst een overdruk van enkele millibars).

Bij uitval van het meetsysteem is er geen andere methode om de C_xH_y emissie te bepalen.

5.7 Stof

De stofconcentratie wordt Tribo-elektrisch gemeten met de Dr. Foedisch PFM 97 ED. Het rookgas wordt geconditioneerd door te verdunnen met verwarmde gefilterde buitenlucht. Aangezien een stofmeter in ieder geval met parallelmetingen moet worden gekalibreerd is correctie voor deze hoge

temperatuur en verdunning bij gelijkblijvende omstandigheden niet noodzakelijk. Er wordt aangenomen dat ook de druk in het systeem niet afwijkt van de situatie tijdens kalibreren en hier wordt dus ook niet voor gecorrigeerd. De drukvariaties in het systeem zijn kleiner dan 0,3 %, het optreden van gering afwijkende drukverschillen bij het kalibreren en tijdens bedrijf hebben een te verwaarlozen invloed op het meetresultaat.

Het uitgangssignaal wordt in de procescomputer gecorrigeerd voor vocht en omgerekend naar 6 vol. % zuurstof. Bij uitval van het meetsysteem is er geen andere methode om de stofemissie te bepalen.

In het geval de omloopkleppen van de ROI (gedeeltelijk) open staan en de rookgassen gedeeltelijk buiten de ROI om gaan, wordt de stofemissie mede bepaald aan de hand van de stofmetingen na het E-filter.

5.8 HCl en HF

De HCl- en HF-emissieconcentratie wordt bepaald met de OPSIS. De concentraties worden in het meetsysteem gecorrigeerd voor temperatuur en druk. De resultaten van de meting worden in de procescomputer gecorrigeerd voor vocht en worden omgerekend naar 6 vol. % zuurstof.

Bij uitval van het meetsysteem is er geen andere methode om de emissie van HF en HCl te bepalen.

5.9 Rookgasdebietsberekening

In de rookgaskanalen van de ROI na de opjaagventilatoren zijn rookgasdebietsmetingen geplaatst. Vanwege de lay-out van de kanalen kan niet gemeten worden volgens de voorgeschreven normen, waardoor een voldoende nauwkeurigheid niet gegarandeerd is. Het rookgasdebiet wordt daarom berekend volgens de DIN 1942 norm, aangezien de brandstofhoeveelheid wél nauwkeurig bekend is. Deze berekening is een onderdeel van de totale warmteverbruiksberekening van de eenheid, die elke 5 minuten plaatsvindt.

Aan de hand van de gemeten stroomproductie van de ketel, alsmede de gemeten en berekende verliezen wordt de toegevoerde hoeveelheid brandstof bepaald. Aan de hand van de door geaccrediteerde laboratoria (ISO 17025) gemeten stookwaarde, vochtgehalte en as-percentage van de brandstof kan volgens DIN 1942 de rookgasproductie per kg brandstof berekend worden.

Tijdens normale bedrijfssituaties, wanneer de omloopkleppen van de ROI altijd gesloten zijn, wordt de verdeling van de rookgassen over de beide ROI’s bepaald aan de hand van de rookgasdebietsmetingen in de ROI. De hoeveelheden worden steeds evenredig herleid naar de volgens DIN 1942 berekende totale rookgashoeveelheid.

Op de rookgasdebietsmetingen vindt een (handmatig ingevoerde) vaste correctie plaats, waardoor deze bij benadering gelijk zijn aan de via DIN 1942 berekende hoeveelheden.
Tijdens elke rekencyclus wordt het verschil bepaald tussen de debietsmeting met de vaste correctie en de debietsmeting die gecorrigeerd is aan de hand van de hierboven beschreven automatische correctie. Indien het verschil groter wordt dan 10 % kan dat inhouden dat één of beide rookgasdebietsmetingen niet meer juist meten. Er wordt dan een alarm afgegeven waarop de metingen gecontroleerd worden.

In storingssituaties kunnen de omloopkleppen van één of beide ROI's (gedeeltelijk) geopend zijn.

Situatie één omloopklep open
Het totale rookgasdebiet van de ketel wordt volgens DIN 1942 berekend. De hoeveelheden rookgassen die door de nog volledig in bedrijf staande ROI gaan, en die eventueel nog door de ROI waarvan de omloopklep is geopend gaan, worden bepaald volgens de gecorrigeerde debietmeting (volgens de vaste correctie). Het verschil tussen de volgens de DIN 1942 berekende hoeveelheid en de gecorrigeerde gemeten hoeveelheden wordt geacht door de omloopklep te gaan.

Situatie beide omloopkleppen open
De hoeveelheid rookgas per ketelhelft wordt bepaald door het totale rookgasdebiet volgens DIN 1942 te vermenigvuldigen met het rookgasaandeel per kant. Het rookgasaandeel per kant komt voort uit de positie van de schoepen van de rookgasventilatoren ten opzichte van elkaar die evenredig zijn met het rookgasdebiet per ventilator.
De hoeveelheid rookgas door de omloopklep per kant is de hoeveelheid rookgas volgens DIN 1942 en rookgasaandeel minus de gemeten hoeveelheid (met vaste correctie) door de ROI aan de betreffende kant. De reden hiervoor is het feit dat het daadwerkelijke openen van de omloopkleppen nog niet betekent dat er rookgassen worden geëmitteerd die niet gereinigd zijn door de ROI. De regeling van de opjaagventilator van de ROI is namelijk zodanig dat het drukverschil over de omloopkleppen kleiner dan 3 mbar is.

Indien een rookgashoeveelheidsmeting uitvalt, dan wordt de rookgashoeveelheid berekend uit het gemeten (totale) verbrandingsluchtdebiet. Het aandeel van de uitgevallen rookgashoeveelheidsmeting in het totale rookgasdebiet wordt bepaald aan de hand van de verhouding van de schoepstandverstelling van de corresponderende rookgasventilator (aan de keteluitlaat) en de rookgasventilator in het andere rookgaskanaal.

6. Maatregelen om fouten te voorkomen

In principe wordt er vanuit gegaan dat de emissie meting altijd juist aanwijst. Er zijn echter een aantal duidelijke situaties te definiëren waarbij dit niet het geval kan zijn; met name:

6.1 Geen goed signaal van de meetinrichting naar de procescomputer

Indien de procescomputer detecteert dat het meetsignaal meer dan 10% buiten zijn bereik komt (naar boven en naar onderen) wordt de meting afgeschakeld en een alarm gegenereerd naar de wacht. De meting die defect is blijft op de presentatieschermen herkenbaar als zijnde niet in orde. Ook bij een draadbreuk tussen de meetinrichting en de procescomputer zal de meting meer dan 10% buiten zijn bereik komen, en afgeschakeld worden.

6.2 Ketel niet in bedrijf

Indien er geen vuur in de ketel zit is de eenheid niet in bedrijf. De meting kan dan echter wel kleine restwaarden blijven aangeven. Het regelsysteem van de ketel detecteert wanneer vuur aanwezig is in de ketel. Is dat niet het geval, dan wordt de berekende meetwaarde (gecorrigeerd voor O_2 en vocht) op nul geschakeld. Hiervoor wordt (binaire) meetwaarde G13NY03C103 (“vuur in ketel”) gebruikt.

6.3 O_2 gehalte in rookgas tijdens starten en stoppen van de eenheid

Tijdens het starten en het stoppen van de eenheid wordt weinig brandstof verstookt, echter met een zeer grote luchtovermaat en dus hoge O_2-waarden. Het komt dan voor dat de breuk in de rekenregel voor correctie naar standaard O_2 (6%), zijnde: (21%-6%)/(21%-(O_2 gemeten * vochtcorrectie)), zeer groot wordt. De emissies worden daarmee ook naar astronomisch hoge waarden ‘gecorrigeerd’. Om dat te voorkomen is de gemeten O_2 voor deze rekenregel begrensd op 12,5%. Het gaat hierbij om de volgende waarden:

G13NR10Q915_CLC	(O_2=G13NR10Q015_ERW)
G13NR20Q915_CLC	(O_2=G13NR20Q015_ERW)
G13NR10Q907_CLC	(O_2=G13NR10Q007_ERW)
G13NR20Q907_CLC	(O_2=G13NR20Q007_ERW)

Tijdens normale, en zelfs ook sterk afwijkende bedrijfssituaties wordt deze 12,5% nooit gehaald. Deze aanpassing heeft alleen invloed op vrij korte perioden tijdens starten en stoppen. Omdat dan het rookgasdebiet klein is zijn de vrachten die met deze aanpassing gemoeid zijn ook zeer klein.

De kans dat met in acht neming van de genoemde maatregelen verkeerde meetgegevens opgeslagen worden is klein. Indien hiervan toch nog sprake is moet per geval beoordeeld worden waarom bepaalde data niet goed zouden zijn, en op welke wijze deze gecorrigeerd moeten worden.

7. Rapportage

In het PI-systeem worden berekend en opgeslagen:

- De gewogen gemiddelde concentratie over 5, 10 en 30 minuten
- De gewogen gemiddelde concentratie over 24 uur
- De emissievrachten per dag
- De emissie per GJ brandstof per dag

7.1 Berekening gewogen gemiddelden

Elke 5 minuten wordt het rekenkundig gemiddelde bepaald van de afgelopen 5 meetwaarden die vastgelegd zijn in de PI database. De waarde wordt vermenigvuldigd met het totale rookgasdebiet in deze 5 minuten. De uitkomst is de vracht in 5 minuten.
De gewogen emissieconcentratie over 10 min en over 30 minuten wordt berekend door de vracht over de laatste 10 minuten resp. laatste 30 minuten te sommeren, en dat te delen door het totale rookgasdebiet in deze 10 resp. 30 minuten.

7.2 Berekening gewogen gemiddelde concentratie over 24 uur

Het gewogen daggemiddelde wordt bepaald door de berekende vracht per dag te delen door het totale rookgasdebiet op die dag.

7.3 Berekening emissievracht per dag

De vracht wordt berekend door alle berekende 5 minuten vrachten te sommeren.

7.4 Berekening emissie per GJ brandstof per dag

De emissie per GJ brandstof wordt berekend door de vracht per dag te delen door de hoeveelheid toegevoerde brandstof op die dag in GJ. Deze brandstof wordt bepaald met behulp van het warmteverbruiksprogramma, dat aan de hand van de (gemeten) ketelstroomproductie en de (bekende) ketelverliezen volgens de DIN 1942 norm de brandstof berekend.

De rapportage geschiedt rechtstreeks vanuit het PI-systeem en maakt gebruik van de eerder in PI opgeslagen gemeten en berekende waarden.
De berekening staat per te meten stof beschreven in bijlage 2, waarbij ook de coderingen waaronder de gemeten of berekende waarden worden opgeslagen, benoemd zijn.

Naast de berekende waarden wordt eveneens de ruwe meetdata alsmede de intern gemeten temperaturen en drukken apart opgeslagen in de computer van het OPSIS meetsysteem. Alle data uitgezonderd de intern gemeten druk en temperatuur wordt opgeslagen in de procescomputer en in het PI-systeem.

7.5 Omgaan met extern gemeten parameters waaruit intern de vracht berekend wordt

De jaarvracht wordt uiteindelijk berekend uit de gemeten emissie en het berekende rookgasdebiet. Periodiek vinden ook metingen plaats uitgevoerd door externe instanties, bijvoorbeeld de provincie. De meetresultaten van de emissies zouden anders kunnen zijn dan het eigen bedrijfsmeetsysteem aangeeft.

Omdat er in principe van uitgegaan wordt dat het eigen meetsysteem goed functioneert, zolang aan alle in dit document genoemde punten voldaan wordt, zal in eerste instantie contact opgenomen worden met de desbetreffende meetinstantie om een analyse te doen op de eigen meting.
Verder zal onderzocht worden of zich wellicht in de bedrijfsvoering of het productieproces of bij de meetinstallatie zich uitzonderlijke situaties of storingen hebben voorgedaan. Daar wordt een rapport van gemaakt waarin de situaties benoemd zijn en de resultaten van het onderzoek in vermeld staan.
In de installatie is geen meetplaats beschikbaar waar het rookgasdebiet volgens de geldende normen gemeten kan worden. De berekening volgens DIN 1942 is in alle gevallen nauwkeuriger dan een meting van het debiet, omdat de brandstoftoevoer aan de ketel nauwkeurig kan worden bepaald. Bij een afwijking in het gemeten rookgasdebiet zal derhalve niets ondernomen worden.

7.6 Rapportage MJV

In bijlage 12.4 is een overzicht opgenomen van alle parameters die nodig zijn om het (getalsmatig deel van het) milieujaarverslag correct in te kunnen vullen.

7.7 Omgaan met detectie- en rapportagegrenzen

Detectie- of rapportagegrenzen spelen alleen een rol bij parameters die alleen periodiek worden vastgesteld. Online-metingen geven, ook als ze niets detecteren, altijd een waarde. De componenten waar het hier om gaat, dus luchtemissies waar in het MJV naar gevraagd wordt en die alleen periodiek bepaald worden, zijn PAK's en metalen. Hiernaast worden ook dioxinen en furanen (PCDD/F) alleen periodiek bepaald maar daar wordt in het getalsmatig deel van het MJV niet naar gevraagd.
Indien er meerdere deelmetingen zijn gedaan waarvan er minstens één onder de rapportagegrens ligt, dan is het opgegeven resultaat "kleiner dan" het rekenkundig gemiddelde van de deelmetingen (c.q. rapportagegrens).
In het getalsmatig deel van het MJV kan helaas geen "kleiner dan" opgegeven worden. In het verleden hebben we ervoor gekozen om dan maar de desbetreffende waarde zonder '<' toevoeging in te vullen, maar in de praktijk is gebleken dat dit veel vragen oproept aangezien het lijkt alsof er daadwerkelijk een emissie gemeten is. Daarom wordt in deze gevallen in het getalsmatig deel 'nul' ingevuld; in de lopende tekst zal de "kleiner dan" waarden opgenomen worden.

8. Beoordeling en validatie van de meetwaarden

8.1 Criteria onjuiste meetdata

Reden om data af te keuren, of handmatig aan te vullen zijn:

- Negatieve meetwaarden
- Geen meetwaarden (meetapparaat)
- Geen data in de PI-database (dataverwerkingsprobleem)
- Afwijkende meetwaarden
    - Brongegevens afwijkend (meetapparaat)
    - Brondata goed, berekende waarde afwijkend (omrekening)

8.1.1 Negatieve meetwaarden

Negatieve meetwaarden hoeven niet onjuist te zijn en komen vaak voor wanneer een apparaat een parameter meet die tussen daadwerkelijk nul en de detectiegrens ligt. Negatieve vrachten bestaan echter niet en worden vervangen door nul-waarden. Meet het apparaat een negatieve waarde die groter is dan 10% van het meetbereik dan alarmeert de procescomputer (zie 6.1). In dit geval is de meetinrichting of de verbinding tussen de meetinrichting en de procescomputer defect, en wordt gehandeld zoals in geval van een storing in de meetinrichting.

8.1.2 Geen meetwaarden

Als het meetapparaat afschakelt of afgeschakeld wordt door de procescomputer (8.1.1 en 6.1) komt in de database geen nieuwe waarde en blijft de laatste waarde staan.
Als de data overdracht tussen de procescomputer en de PI database gestoord is blijft ook de laatste waarde staan. Omdat in dit geval wel goede gegevens beschikbaar zijn worden deze data achteraf handmatig met behulp van een Excel spreadsheet uit de procescomputer gehaald in geïmporteerd in PI.

8.1.3 Afwijkende meetwaarden

Afwijkende meetwaarden zijn waarden waarvan overduidelijk is dat ze niet correct zijn, bijvoorbeeld omdat ze fysisch gezien niet kunnen, of vanuit ervaring. Een voorbeeld hiervan is een dagvracht die een factor 1000 groter is dan normaal, of een meting die sterk afwijkt van een vergelijkbare meting (bijvoorbeeld de SO_2-emissiemeting en de SO_2-procesmeting). In het eerste geval kan de oorzaak zijn een verkeerde berekening in de procescomputer of PI ten gevolge van foutieve invoerdata uit het proces. De emissie wordt dan opnieuw berekend in een spreadsheet, die op dezelfde manier is opgebouwd als de berekening in de procescomputer, en de uitkosten worden geïmporteerd in PI.
In het tweede geval wordt de meting zo snel mogelijk gerepareerd en wordt indien nodig gerekend met vervangende waarden zoals beschreven in hoofdstuk 5.

8.2 Validatie

Bij het valideren wordt gekeken of de data plausibel zijn, en indien dat het geval is worden deze gevalideerd. De validatie vindt plaats aan de hand van de in paragraaf 7.1.1 t/m paragraaf 7.1.3 genoemde richtlijnen. Indien een datareeks gewijzigd wordt, moet altijd de reden van correctie opgegeven worden, en deze reden wordt als log-file opgeslagen. De validatie vindt plaats in PI.
Na de validatie kan de definitieve berekening voor de rapportage plaatsvinden.

9. Kwaliteitsborging van de meetsystemen

9.1 Periodieke controle en onderhoud

9.1.1 Wekelijkse systemcheck

Eén keer per week, gelijk verdeeld over de werkdagen, voert een medewerker van de afdeling procesbeheer op de OPSIS analysers model 600 (NO, NO_2 en SO_2) en de analysers model 650 (HCl, H_2O en HF) een zogenaamde systemcheck uit.
Deze systemcheck houdt in dat het apparaat zichzelf controleert. Het apparaat voert tests uit om na te gaan of de mechanische delen in het meetsysteem nog steeds binnen de van te voren gedefinieerde grenzen functioneren. Indien dat het geval is wordt door het systeem een OK gegeven.
Is dat niet het geval wordt (intern) de EMRA afdeling gewaarschuwd, die contact opneemt met de leverancier. Deze moet het probleem op afstand, of ter plaatse te verhelpen.
Het overschrijden van de controleparameters heeft niet direct tot gevolg dat de meting uitvalt of verkeerd gaat aanwijzen. Er is nog een zekere marge waarin de meting nog goed functioneert.

Het resultaat van de systemcheck en eventuele acties die genomen zijn na het constateren van een niet goed doorlopen systemcheck, worden genoteerd in een logboek. Dit logboek ligt bij de medewerker procesbeheer. De procedure is beschreven in een werkinstructie.

De volgende parameters worden tijdens de systemcheck gecontroleerd:

Opsis analyser model 600:

Wheel speed
- P1 Trig accuracy
- P2 Trig index
- P3 Zero order width
- P4 Zero order position
- P5 Analog offset

De controles P1 t/m P5 hebben te maken met het wiel dat het spectrum projecteert en de positie van de tralie die het licht breekt.

Opsis analyser model 650:

- P1 Scanner counts
- P2 Counter value (x)
- P3 Counter value (y)
- P4 Position adjust
- P5 Optical alignment

Deze controles hebben te maken met de instellingen van het mechanische systeem (P1), de splitter (P2, P3) en de optische weg (P4, P5).

9.1.2 Alarmering naar de bedieningswacht

De lichtbron van de Opsis wordt continu op intensiteit bewaakt. Onderschrijdt de bron een bepaalde intensiteit, dan wordt de bediening van de eenheid gealarmeerd.

De OPSIS analyser model 600, model 650, de O_2 meting en de stofmonitor zijn elk voorzien van verzamelalarm, dat ook naar de bedieningswacht geleid wordt.

De stofmeting voert elke 12 uur een spoelcyclus uit en elke 4 uur een interne zero/span controle. Het systeem corrigeert zichzelf aan de hand van de resultaten van deze zero/span controle. Indien deze correctie niet (goed) verloopt, of de beide sensoren wijken te veel van elkaar af, dan wordt een storingsmelding gegeven.

De CO meting is voorzien van een automatische zero/span controle, die elke 2 uur plaatsvindt. Indien deze controle niet goed verloopt, wordt een storingsmelding afgegeven.

Het eventueel afwijken van de meetinstrumenten wordt op deze wijze opgemerkt voordat sprake is van een significante foutwijzing van de metingen.

9.1.3 Preventief onderhoud

Driemaandelijks, zesmaandelijks en jaarlijks voert de onderhoudsdienst van Electrabel klein routinematig onderhoud uit aan de meetinrichting. Deze werkzaamheden zijn beschreven in het SAP onderhoudssysteem. De voorgeschreven werkzaamheden worden vanuit dit systeem automatisch gemeld voor uitvoering. De rapportages vinden in hetzelfde systeem plaats. De PO-plannummers en posities staan vermeld in BIMS, procedure paragraaf 451.

Met de leverancier van het meetsysteem is een onderhoudscontract afgesloten. Het onderhoudscontract voorziet in een storingsdienst en het preventief onderhoud aan het meetsysteem. Het preventief onderhoud houdt in: het schoonmaken van het systeem (lenzen, filters), het inspecteren van met name genoemde componenten, het vervangen van filters en de zero/span controles.
Het uitvoeren van het preventief onderhoud door de leverancier wordt bewaakt vanuit SAP. Hierin staan ook de diverse taken beschreven. De PO-plannummers en posities staan vermeld in BIMS procedure paragraaf 451.
Alle werkzaamheden die aan het systeem verricht worden vermeld in het logboek, voor elk systeem apart. Deze logboeken liggen bij de meetinrichting.

9.2 Kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181

9.2.1 KBN-1

Van alle meetapparaten, behalve de CO meting, is de geschiktheid voor onze toepassing door de fabrikanten getoetst volgens KBN-1 (NEN-EN 14956).

9.2.2 KBN-2 en JC

Na installatie van de meetsystemen is in oktober 2005 de eerste KBN-2 (kalibratie-) procedure uitgevoerd. Voorafgaand hieraan wordt het meetsysteem door middel van de functionele test gecontroleerd en wordt onder andere de lineariteit getoetst. De uit KBN-2 volgende kalibratiefactoren worden vanaf 1 januari 2006 toegepast op de meetwaarden. Uit het Besluit Verbranden Afval (BVA) volgt dat deze procedure na drie jaar moet worden herhaald.
In de jaren dat geen KBN-2 wordt uitgevoerd vindt een JC (jaarlijkse controle) plaats. Dit behelst een functionele test met een uitgebreide lineariteitstoets en een aantal parallelle metingen om vast te stellen of de kalibratiefactoren nog voldoen.
De uitvoering geschiedt door een gecertificeerde meetinstantie. Om de uitvoering te borgen wordt deze taak automatisch gemeld vanuit het SAP onderhoudssysteem. De PO-plannummers en posities staan vermeld in BIMS procedure paragraaf 451.

9.2.3 KBN-3

De KBN-3 procedure bestaat, conform hoofdstuk 7 van de norm, uit een tweetal onderdelen:

- wekelijkse controle op de geldigheid van de kalibratierange (hoofdstuk 6.5)
- controle van de drift door regelmatige nul- en span-metingen
    - aan de hand hiervan bijhouden van controlekaarten

Het doel van de KBN-3 procedure is het toetsen en borgen van de kwaliteit van het meetsysteem, zodanig dat de geschiktheid hiervan, vastgesteld in de KBN-1 procedure (NEN-EN 14956), geldig blijft.
Omdat goed onderhoud altijd deel uitmaakt van een systeem om de kwaliteit van een meting te borgen, en omdat de nul- en spanmetingen meestal uitgevoerd worden in het kader van het periodieke onderhoud, wordt het onderhoudsschema vaak in verband gebracht met de KBN-3 procedure. Formeel gezien is het onderhoudsplan echter geen onderdeel van deze procedure en bestaat de KBN-3 alleen uit nul- en spanmetingen (en de uitwerking daarvan) en de controle van de geldigheid van de kalibratierange.
Daar waar het onmogelijk is om nul- en spanmetingen te doen, bijvoorbeeld bij een stofmeting, wordt wel vaak het onderhoud aangehaald als alternatieve kwaliteitsborging.

9.2.3.1 Controle kalibratierange

Voor de controle van de geldigheid van de kalibratierange is een Excel-file ontwikkeld. Deze haalt automatisch bij opening de relevante gegevens uit de PI-database en controleert of nog steeds aan de criteria wordt voldaan. Als een meting te lang buiten de kalibratierange heeft gemeten wordt dat vanzelf duidelijk aangegeven. Hierdoor is deze controle gereduceerd tot het openen van een Excel-file.
Deze actie wordt conform NEN-EN 14181 wekelijks op maandag uitgevoerd door de medewerker procesbeheer of zijn vervanger. Dit wordt afgetekend op een lijst. Indien het Excel-sheet aangeeft dat een meting te veel buiten de kalibratierange meet dan wordt dit doorgegeven aan de afdeling KAM. De KAM coördinator draagt zorg voor de verdere afwikkeling van deze melding en regelt dat binnen zes maanden na melding de KBN-2 procedure voor deze parameter wordt overgedaan.

Voor HCl en HF (beide kant 10) is geen geldige kalibratierange berekend uit de KBN-2 parallelmetingen omdat de meetgegevens lager waren dan 10% van de emissiegrenswaarde. Er is gekozen voor een geldige kalibratierange van 10% van de emissiegrenswaarde (nieuwe vergunning) plus 10%.
Voor CxHy (beide kanten) en HCl (kant 20) is geen geldige kalibratierange berekend omdat de meetwaarden tijdens de KBN-2 onder de detectiegrens lagen. Hier is gekozen voor een geldige kalibratierange van de gehanteerde detectiegrens plus 10%.

Bijzonderheden:
Volgens de norm mag niet meer dan 40% van het aantal metingen per week buiten de kalibratierange vallen. In de berekening in Excel wordt echter uitgegaan van het tijdpercentage dat de meting buiten bereik is. Dit is geen significante afwijking van de norm omdat het meetsysteem iedere 60 seconden een waarde wegschrijft. Vanwege dit vaste registratieinterval is er geen verschil tussen het aantalpercentage van de metingen en het tijdpercentage.

9.2.3.2 Zero/span controle Opsis 600 en Opsis 650

Een zero/span controle bij de Opsis 600 en 650 is alleen mogelijk door het systeem uit bedrijf te nemen en de optische elementen over te zetten op een kalibratiebank. Na aldus een zero-uitlezing te doen is het vervolgens mogelijk om kalibratiegassen te meten in doorstroomde cuvetten met een bekende weglengte. Hiermee is het ook mogelijk om de lineariteit te controleren, omdat met een aantal cuvetten met verschillende weglengte aan de analyser verschillende “concentraties” aangeboden kunnen worden met één enkel kalibratiegas.
De fabrikant raadt een zero/span controleinterval aan van zes maanden. Dat het meetsysteem over deze tijd stabiel is wordt door de fabrikant onderbouwd met een TÜV-rapport. De Provincie Gelderland, in overleg met VROM inspectie, zou graag zien dat we die stabiliteit aantonen met metingen aan ons eigen apparaat. Hierom is besloten om vanaf de JC (jaarlijkse controle in de context van NEN-EN 14181) van 2006 (gepland voor het vierde kwartaal) iedere twee maanden een zero/span meting te doen op de relevante parameters van de Opsis (NO, NO_2, SO_2, HCl, en HF). Hierbij zal iedere keer pas na zes maanden gejusteerd worden, zodat de stabiliteit over die periode makkelijk aangetoond kan worden middels een controlekaart. Na elf metingen (ongeveer anderhalf jaar) kan statistisch significant aangetoond worden of de meting inderdaad zes maanden lang stabiel is. Indien dat inderdaad aangetoond wordt gaat de frequentie van de zero/span controle terug naar eens per zes maanden.

9.2.3.3 Zero/span controle Dr Foedisch stofmonitor

Een zero/span meting bij een stofmeter is niet eenvoudig aangezien er geen kalibratiegas bestaat voor stof. De Dr Foedisch PFM 97 ED heeft in plaats hiervan een voorziening voor een elektronische nul en spanmeting. Hierbij wordt geregistreerd wat de meting aangeeft als er geen spanning op de elektroden staat (interne nul) en wanneer een referentiespanning op de meet-elektroden wordt gezet (span of reference meting). Het apparaat voert deze controle automatisch iedere vier uur uit. Daarnaast wordt het nulpunt iedere twaalf uur gecontroleerd door schone buitenlucht door de sensor te blazen. In beide gevallen justeert het apparaat zichzelf bij (overmatige) afwijkingen.
Om het apparaat te volgen worden de resultaten van één zero/ref meting en één spoel-meting per week bijgehouden in een controlekaart.

9.2.3.4 Zero/spancontrole M+A FID

Bij de CxHy meting (FID) is een ‘normale’ zero en span meting mogelijk. Hiervoor wordt een kalibratiegas met een bekende concentratie methaan gebruikt. De fabrikant van dit systeem raadt een frequentie van één keer per kwartaal aan. In eerste instantie zal deze meting echter meegenomen worden in het controleschema van de Opsis (eens per twee maanden) en zal bij beoordeling van de Opsis, nadat voldoende ervaring is opgedaan ook besloten worden of de zero/span metingen van de FID terug kunnen naar de geadviseerde frequentie.

9.2.3.5 Zero/spancontrole Zuurstofmonitor O2000

Ook bij de zuurstofmeting is een normale zero en span meting mogelijk. Hierbij is de buitenlucht het referentie spangas, en wordt voor zerogas een kalibratiegas gebruikt van 2% O_2 in stikstof. Dit is omdat de toegepaste zirkoniumoxide meetcellen niet bestand zijn tegen lagere zuurstofconcentraties. De fabrikant van dit systeem raadt een frequentie van één keer per kwartaal aan. In eerste instantie zal deze meting echter meegenomen worden in het controleschema van de Opsis (eens per twee maanden) en zal bij beoordeling van de Opsis, nadat voldoende ervaring is opgedaan ook besloten worden of de zero/span metingen van de zuurstofmeting terug kunnen naar de geadviseerde frequentie.

9.2.3.6 Controle vochtmeting (onderdeel Opsis 650)

Ook de vochtmeting kan net als de stofmeting niet met referentiegas gecontroleerd worden. De enige mogelijkheid bestaat uit manuele parallelmetingen. De kwaliteit van deze meting zal daarom geborgd worden door controle aan de hand van de vochtmeting van de halfjaarlijkse (externe) meting (zie H10).
Afwijkingen in het gemeten vochtgehalte hebben geen grote invloed op de uiteindelijke emissieconcentratie. Een afwijking van 10% vertaalt zich in een fout in de emissieconcentratie van ongeveer 1%. Verder is het vochtgehalte van de rookgassen vrij constant en bekend (10 á 11% vol.). Om deze redenen wordt deze parameter niet uitgebreider gevolgd.

10. Externe metingen overig

In het kader van de wetgeving worden periodiek metingen uitgevoerd door een externe, conform (NEN-EN) ISO/IEC 17025 geaccrediteerde meetinstantie tijdens nominale belasting van de eenheid. De frequentie van deze metingen is gebaseerd op het BVA (Besluit Verbranden Afval) en eventuele andere voorschriften uit (concept) vergunningen. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen met de frequentie van de periodieke metingen. De metingen worden uitgevoerd volgens de geldende (Europese) meetnormen. Wanneer normen wijzigen zijn gecertificeerde meetinstanties verplicht binnen een jaar na invoering van de gewijzigde norm deze norm te implementeren.

Tabel 4 Overzicht periodieke metingen

Type metingen	Componenten	Meetnorm	Frequentie
Halfjaarl jkse metingen	Stof	NEN-EN 13284-1	2 x/ 1 jaar
	Zware metalen	NEN-EN 14385	
	Kw k	NEN-EN 13211	
	HCl	NEN-EN 1911	
	HF	NEN 2819	
	PCDD/F	NEN-EN 1948	
Jaarl jkse metingen	PAK (VROM-10)	NVN-2816	1 x/ 1 jaar
	Stof: houtinstallatie	NEN-EN 13284-1	
	Stof: ka ksilo	NEN-EN 13284-1	
	Stof: vliegas silo's	NEN-EN 13284-1	
	Stof: ka ksteen silo's	NEN-EN 13284-1	
Parallelmetingen conform de NEN-EN 14181 (KBN-2 of QAL2)[4]	NO en NO_2	NEN-ISO 10849/NEN-EN14792[5]	1 x/ 3 jaar
	O_2	NEN-ISO 12039/NEN-EN 14789[5]	
	CO	NEN-ISO 12039	
	C_xH_y	NEN-EN 13526	
	SO_2	ISO 7934/NEN-EN14791[5]	
	Stof	NEN-EN 13284-1	
	Vocht	NEN-EN 14790	
	HCl	NEN-EN 1911	
	HF	NEN 2819	
Jaarl jkse controle conform de NEN-EN 14181 (JC of AST)[4]	NO en NO_2	NEN-ISO 10849/NEN-EN14792[5]	1 keer per jaar m.u.v. het jaar waarin de parallelmetingen worden uitgevoerd
	O_2	NEN-ISO 12039/NEN-EN 14789[5]	
	CO	NEN-ISO 12039	
	C_xH_y	NEN-EN 13526	
	SO_2	ISO 7934/NEN-EN14791[5]	
	Stof	NEN-EN 13284-1	
	Vocht	NEN-EN 14790	
	HCl	NEN-EN 1911	
	HF	NEN 2819	

De meetduur van de halfjaarlijkse metingen is 2,5 uur en de meting wordt in drievoud uitgevoerd.

[4] Wordt voorafgegaan door functionele testen conform NEN-EN 14181

[5] Deze norm zal uiterl jk december 2006 worden gehanteerd door het externe meetbureau

11. Meetvlakbeschrijving

Op vier plaatsen worden metingen verricht die relevant zijn voor de jaaremissie van centrale Gelderland: na de E-filters (component CO), na ROI-40 en na ROI-50 (overige parameters). De twee meetplaatsen na de E-filters zijn equivalent, de meetplaatsen na de rookgasontzwaveling zijn, door de andere opbouw van de beide rookgasstraten, significant verschillend.

Koolmonoxide wordt gemeten in de diagonaal van het verticale leidinggedeelte na de E-filters, direct na het bijeenkomen van de twee rookgasstromen van de twee E-filterhelften, en na de bocht van horizontaal naar verticaal. Het meetvlak voldoet niet aan de in de ISO 10780 opgenomen aanbeveling ten aanzien van de minimale afstand vanaf een verstoring (5x hydraulische diameter).

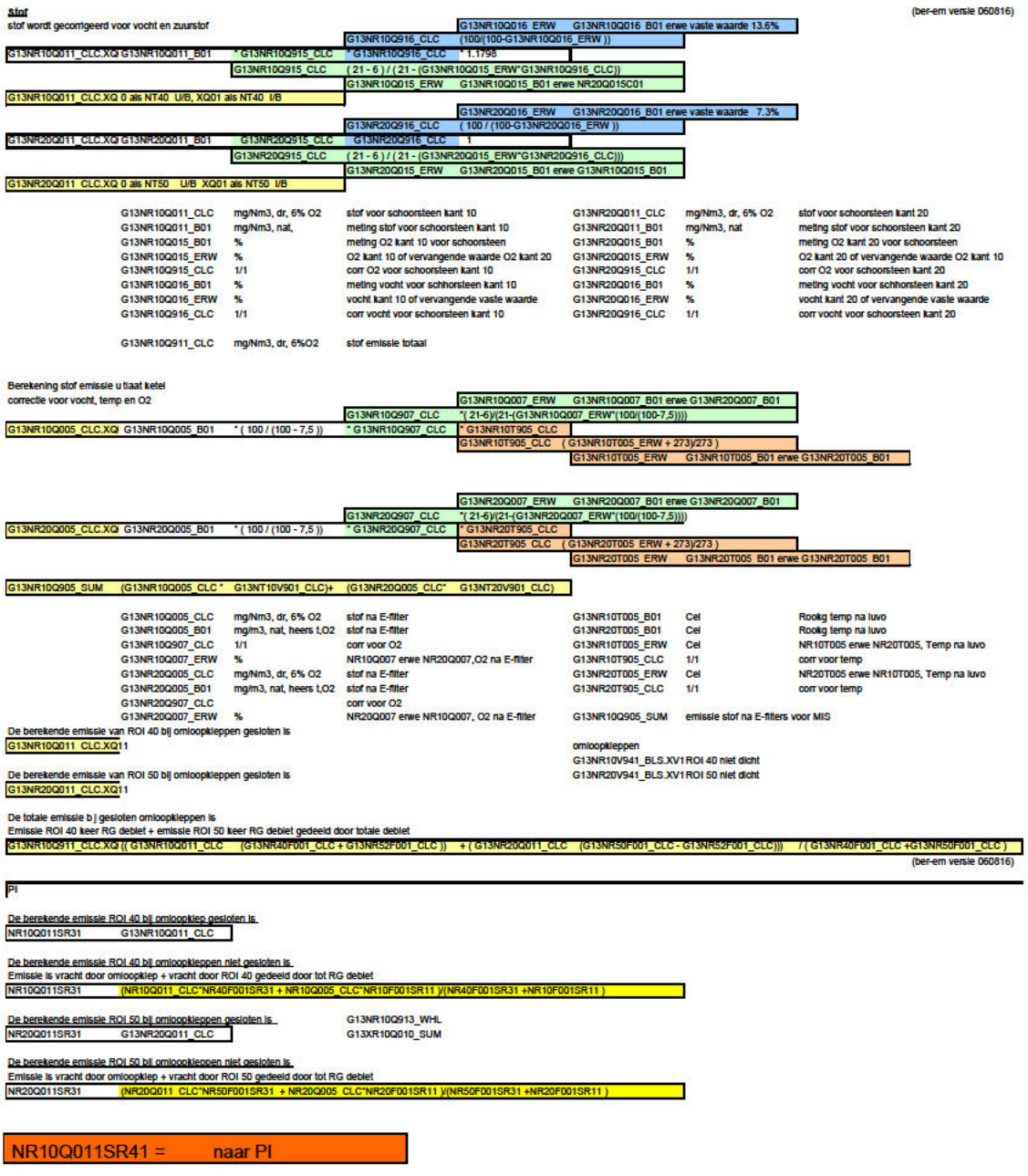
Het meetvlak na ROI-40 bevindt zich in het horizontale leidinggedeelte in een verbreding (verstoring) enkele meters voor de ROI uitlaatklep naar de schoorsteen. De afmetingen van het rookgaskanaal zijn 4,20 x 6,90 meter. Het meetvlak voldoet niet aan de in de ISO 10780 opgenomen aanbeveling ten aanzien van de minimale afstand vanaf een verstoring.

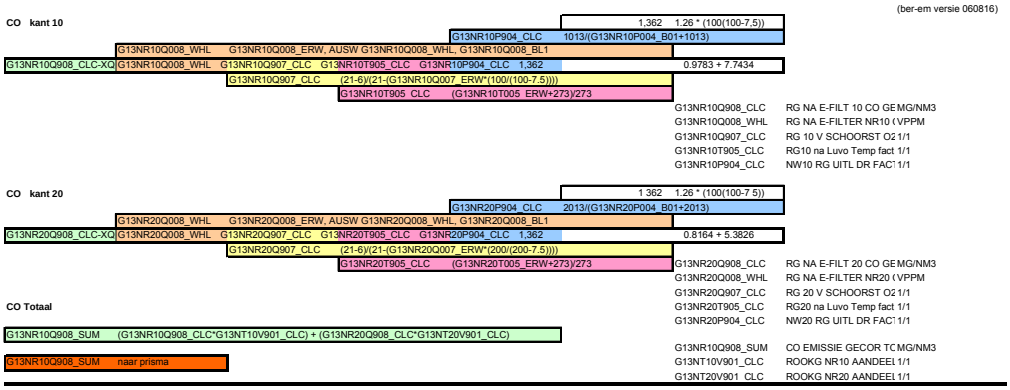
Het meetvlak na ROI-50 bevindt zich in het horizontale leidinggedeelte circa 2 meter na een verstoring (bocht) en na de GAVO en enkele meters voor de ROI uitlaatklep naar de schoorsteen. De afmetingen van het rookgaskanaal zijn hier 4,03 x 6,20 meter. Het meetvlak voldoet niet aan de in de ISO 10780 opgenomen aanbeveling ten aanzien van de minimale afstand vanaf een verstoring.

Hoewel de meetvlakken niet voldoen aan hetgeen gesteld wordt in ISO 10780 ten aanzien van de minimale afstond tot een verstoring, is in de centrale verder geen punt te vinden dat hier wel aan zou voldoen. Door Tauw (project 4432184) zijn in december 2005 metingen verricht op de meetvlakken na ROI ter beoordeling van de geschiktheid hiervan voor emissiemetingen (meetvlakbeoordeling conform ontwerpnorm prEN 15259:2005). Hieruit is gebleken dat gesteld mag worden dat de meetvlakken homogeen zijn voor de componenten NO_x, SO_2, O_2, CO en CxHy. Hieruit kan worden afgeleid dat de meetvlakken ook voor de andere componenten homogeen zijn.

12. Bijlagen

12.1 Berekening emissie in de procescomputer en PI




(ber-em versie 060816)
CO kant 10
1,362 1,26 * (100(100-7,5))
G13NR10P904_CLC 1013/(G13NR10P004_B01+1013)
G13NR10Q008_WHL G13NR10Q008_ERW, AUSW G13NR10Q008_WHL, G13NR10Q008_BL1
G13NR10Q908_CLC-XQ G13NR10Q008_WHL G13NR10Q907_CLC G13NR10T905_CLC G13NR10P904_CLC 1,362
0.9783 + 7.7434
G13NR10Q907_CLC (21-6)/(21-(G13NR10Q007_ERW*(100/(100-7,5))))
G13NR10T905_CLC (G13NR10T005_ERW+273)/273
G13NR10Q908_CLC RG NA E-FILT 10 CO GE MG/NM3
G13NR10Q008_WHL RG NA E-FILTER NR10 (VPPM
G13NR10Q907_CLC RG 10 V SCHOORST O2 1/1
G13NR10T905_CLC RG10 na Luvo Temp fact 1/1
G13NR10P904_CLC NW10 RG UITL DR FAC 1/1
CO kant 20
1 362 1,26 * (100(100-7 5))
G13NR20P904_CLC 2013/(G13NR20P004_B01+2013)
G13NR20Q008_WHL G13NR20Q008_ERW, AUSW G13NR20Q008_WHL, G13NR20Q008_BL1
G13NR20Q908_CLC-XQ G13NR20Q008_WHL G13NR20Q907_CLC G13NR20T905_CLC G13NR20P904_CLC 1,362
0.8164 + 5.3826
G13NR20Q907_CLC (21-6)/(21-(G13NR20Q007_ERW*(200/(200-7,5))))
G13NR20T905_CLC (G13NR20T005_ERW+273)/273
G13NR20Q908_CLC RG NA E-FILT 20 CO GE MG/NM3
G13NR20Q008_WHL RG NA E-FILTER NR20 (VPPM
G13NR20Q907_CLC RG 20 V SCHOORST O2 1/1
G13NR20T905_CLC RG20 na Luvo Temp fact 1/1
G13NR20P904_CLC NW20 RG UITL DR FAC 1/1
CO Totaal
G13NR10Q908_SUM (G13NR10Q908_CLC*G13NT10V901_CLC) + (G13NR20Q908_CLC*G13NT20V901_CLC)
G13NR10Q908_SUM naar prisma
G13NR10Q908_SUM CO EMISSIE GECOR TC MG/NM3
G13NT10V901_CLC ROOKG NR10 AANDEEL 1/1
G13NT20V901_CLC ROOKG NR20 AANDEEL 1/1

Nox (ber-em versie 060816)

De gemeten NO wordt omgerekend naar Nox (NO2)
De gemeten NO en NO2 worden b j elkaar opgeteld.

G13NR10Q013_CLC-XQ (G13NR10Q013_B01 / 1.339 * 2.053) + G13NR10Q014_B01

G13NR10Q013_CLC	mg/Nm3, nat, p.t gecorr	NOx kant 10
G13NR10Q013_B01	mg/Nm3, nat, p.t gecorr	NO kant 10
G13NR10Q014_B01	mg/Nm3, nat, p.t gecorr	NO2 kant 10
G13NR20Q013_CLC	mg/Nm3, nat, p.t gecorr	NOx kant 20
G13NR20Q013_B01	mg/Nm3, nat, p.t gecorr	NO kant 20
G13NR20Q014_B01	mg/Nm3, nat, p.t gecorr	NO2 kant 20

G13NR20Q013_CLC-XQ (G13NR20Q013_B01 / 1.339 * 2.053) + G13NR20Q014_B01

De Nox wordt gecorrigeerd voor vocht en zuurstof

G13NR10Q016_ERW G13NR10Q016_B01 erwe vaste waarde 13.6%
G13NR10Q916_CLC (100/(100-G13NR10Q016_ERW))
G13NR10Q913_CLC-XQ G13NR10Q013_CLC * G13NR10Q915_CLC * G13NR10Q916_CLC * 0.9255 + 3.7119
G13NR10Q915_CLC (21 - 6) / (21 - (G13NR10Q015_ERW*G13NR10Q916_CLC))
G13NR10Q015_ERW G13NR10Q015_B01 erwe G13NR20Q015_B01
G13NR10Q913_CLC-XQ 0 als NT40_U/B, XQ01 als NT40_I/B

G13NR20Q016_ERW G13NR20Q016_B01 erwe vaste waarde 7.3%
G13NR20Q916_CLC (100/(100-G13NR20Q016_ERW))
G13NR20Q913_CLC-XQ G13NR20Q013_CLC * G13NR20Q915_CLC * G13NR20Q916_CLC * 0.8487 + 6.0009
G13NR20Q915_CLC (21 - 6) / (21 - (G13NR20Q015_ERW*G13NR20Q916_CLC)))
G13NR20Q015_ERW G13NR20Q015_B01 erwe G13NR10Q015_B01
G13NR20Q913_CLC-XQ 0 als NT50_U/B, XQ01 als NT50_I/B

G13NR10Q913_CLC	mg/Nm3 dr, 6% O2	Nox kant 10	G13NR20Q913_CLC	mg/Nm3 dr, 6% O2	Nox kant 20
G13NR10Q013_CLC	mg/Nm3, nat	Nox voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q013_CLC	mg/Nm3, nat	Nox voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q015_B01	%	meting O2 kant 10 voor schoorsteen	G13NR20Q015_B01	%	meting O2 kant 20 voor schoorsteen
G13NR10Q015_ERW	%	O2 kant 10 of vervangende waarde O2 kant 20	G13NR20Q015_ERW	%	O2 kant 20 of vervangende waarde O2 kant 10
G13NR10Q915_CLC	1/1	corr O2 voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q915_CLC	1/1	corr O2 voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q016_B01	%	meting vocht voor schhorsteen kant 10	G13NR20Q016_B01	%	meting vocht voor schhorsteen kant 20
G13NR10Q016_ERW	%	vocht kant 10 of vervangende vaste waarde	G13NR20Q016_ERW	%	vocht kant 20 of vervangende vaste waarde
G13NR10Q916_CLC	1/1	corr vocht voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q916_CLC	1/1	corr vocht voor schoorsteen kant 20

G13NT10V901_CLC-XQ{ {G13NT10V001_B01 / (G13NT10V001_B01 + G13NT20V001_B01)}

G13NT20V901_CLC-XQ{ {G13NT20V001_B01 / (G13NT10V001_B01 + G13NT20V001_B01)}

G13NT10V901_CLC	1/1	Rookgasaandeel 10
G13NT20V901_CLC	1/1	Rookgasaandeel 20
G13NT10V001_B01	%	RG vent NT10 inl reg klep st
G13NT20V001_B01	%	RG vent NT20 inl reg klep st

Berekening reserve Nox uitlaatmeting ketel
Wordt gebruikt als vervangende meting indien

1 of beide omloopkleppen niet gesloten
1 of beide uitlaatmetingen ROI gestoord

G13NR10Q001_ERW G13NR10Q001_B01 erwe G13NR20Q001_B01
G13NR10Q901_CLC (21-6)/21-(G13NR10Q001_ERW * (100 / (100-7,5))))
G13XR10Q010_CLC-XQ (G13XR10Q010_ERW / 1,3390) 2,053 G13NR10Q901_CLC 100/(100-7,5)
G13XR10Q010_ERW G13XR10Q010_B01 erwe G13XR20Q010_B01

G13NR20Q001_ERW G13NR20Q001_B01 erwe G13NR10Q001_B01
G13NR20Q901_CLC (21-6)/21-(G13NR20Q001_ERW * (100 / (100-7,5))))
G13XR20Q010_CLC-XQ (G13XR20Q010_ERW / 1,3390) * 2,053 * G13NR20Q901_CLC * 100/(100-7,5)
G13XR20Q010_ERW G13XR20Q010_B01 erwe G13XR10Q010_B01

G13XR10Q010_CLC	mg/Nm3, dr, 6% O2	NOx emissie uitl ketel K10	G13XR20Q010_CLC	mg/Nm3, dr, 6% O2	NOx emissie uitl ketel K20
G13XR10Q010_ERW	mg/Nm3, nat	NO emissie uil ketel K10, verv waarde	G13XR20Q010_ERW	mg/Nm3, nat	NO emissie uil ketel K20, verv waarde
G13XR10Q010_B01	mg/Nm3, nat	NO emissie uil ketel K10	G13XR20Q010_B01	mg/Nm3, nat	NO emissie uil ketel K20
G13NR10Q901_CLC	1/1	O2 en vocht correctie	G13NR20Q901_CLC	1/1	O2 en vocht correctie
G13NR10Q001_ERW	%	O2 voor luvo K10, verv waarde	G13NR10Q001_ERW	%	O2 voor luvo K20, verv waarde
G13NR10Q001_B01	%	O2 voor luvo K10	G13NR20Q001_B01	%	O2 voor luvo K20

Berekening totale emissie
emissie beide straten keer rookgasaandeel van rookgasventilatoren schoepstand

G13XR10Q010_SUM-XQ (G13XR10Q010_CLC * G13NT10V901_CLC + (G13XR20Q010_CLC * G13NT20V901_CLC)

Berekening totale emissie naar schoorsteen indien

beide omloopkleppen gesloten
geen u tlaatmetingen gestoord

Emissie ROI 40 keer RG debiet + emissie ROI 50 keer RG debiet gedeeld door totale debiet

G13NR10Q913_SUM-XQ ((G13NR10Q913_CLC (G13NR40F001_CLC + G13NR52F001-CLC) + (G13NR20Q913_CLC (G13NR50F001_CLC - G13NR52F001_CLC)) / (G13NR40F001_CLC +G13NR50F001_CLC)

G13NR10Q913_SUM	mg/Nm3, dr 6% O2	Nox emissie totaal
G13NR10Q913_WHL	mg/Nm3, dr 6% O2	Nox emissie totaal
G13NR10Q913_WHL	omloopkleppen	
G13XR10Q010_SUM	NR10V941_BLS.XV11	ROI 40 niet dicht
	NR20V941_BLS.XV11	ROI 50 niet dicht

Berekende totale emissie Nox

G13NR10Q913_WHL-XQ G13NR10Q913_SUM als beide omloop kleppen gesloten en geen meting gestoord, anders G13XR10Q010_SUM

G13NR10Q913_WHL-XQ_naar prisma

SO2 (ber-em versie 060816)

De SO2 wordt gecompenseerd voor vocht en zuurstof

```
                                                                G13NR10Q016_ERW   G13NR10Q016_B01 erwe vaste waarde 13.6%
                                                G13NR10Q916_CLC   (100/(100-G13NR10Q016_ERW ))
G13NR10Q012_CLC.XQ|G13NR10Q012_B01   * G13NR10Q915_CLC   * G13NR10Q916_CLC   * 0.9158
                                      G13NR10Q915_CLC   ( 21 - 6 ) / ( 21 - (G13NR10Q015_ERW*G13NR10Q916_CLC))
                                                G13NR10Q015_ERW   G13NR10Q015_B01 erwe NR20Q015C01
G13NR10Q012_CLC.XQ 0 als NT40_U/B_XQ01 als NT40_I/B

                                                                G13NR20Q016_ERW   G13NR20Q016_B01 erwe vaste waarde 7.3%
                                                G13NR20Q916_CLC   (100/(100-G13NR20Q016_ERW ))
G13NR20Q012_CLC.XQ|G13NR20Q012_B01   G13NR20Q915_CLC   G13NR20Q916_CLC   1.354 - 3.867 )
                                      G13NR20Q915_CLC   ( 21 - 6 ) / ( 21 - (G13NR20Q015_ERW*G13NR20Q916_CLC)))
                                                G13NR20Q015_ERW   G13NR20Q015_B01 erwe NR10Q015C01
G13NR20Q012_CLC.XQ 0 als NT50_U/B_XQ01 als NT50_I/B
```

G13NR10Q012_CLC	mg/Nm3, dr, 6%O2	SO2 emissie uitlaat ROI 40	G13NR20Q012_CLC	mg/Nm3, dr, 6%O2	SO2 emissie uitlaat ROI 50
G13NR10Q012_B01	mg/Nm3	Meting SO2 emissie uitlaat ROI 40	G13NR10Q012_B01	mg/Nm3, nat	Meting SO2 emissie uitlaat ROI 50
G13NR10Q015_B01	%	meting O2 kant 10 voor schoorsteen	G13NR20Q015_B01	%	meting O2 kant 20 voor schoorsteen
G13NR10Q015_ERW	%	O2 kant 10 of vervangende waarde O2 kant 20	G13NR20Q015_ERW	%	O2 kant 20 of vervangende waarde O2 kant 10
G13NR10Q915_CLC	1/1	corr O2 voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q915_CLC	1/1	corr O2 voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q016_B01	%	meting vocht voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q016_B01	%	meting vocht voor schhorsteen kant 20
G13NR10Q016_ERW	%	vocht kant 10 of vervangende vaste waarde	G13NR20Q016_ERW	%	vocht kant 20 of vervangende vaste waarde
G13NR10Q916_CLC	1/1	corr vocht voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q916_CLC	1/1	corr vocht voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q912_CLC	mg/Nm3, dr, 6%O2	SO2 emissie totaal			

De berekende emissie van ROI 40 bij omloopkleppen gesloten is G13NR10Q012_CLC
De berekende emissie van ROI 50 bij omloopkleppen gesloten is G13NR20Q012_CLC

De totale emissie bij gesloten omloopkleppen is
Emissie ROI 40 keer RG debiet + emissie ROI 50 keer RG debiet gedeeld door totale debiet

```
G13NR10Q912_CLC.XQ|(( G13NR10Q012_CLC   * (G13NR40F001_CLC + G13NR52F001_CLC))   + ( G13NR20Q012_CLC  * (G13NR50F001_CLC - G13NR52F001_CLC)))   / ( G13NR40F001_CLC +G13NR50F001_CLC )
```

SO2 inlaat meting en berekening:

```
                                                G13NR10Q001_ERW   NR10Q001SC01 erwe NR20Q001SC01
                                      G13NR10Q901_CLC   (21-6)/21-(G13NR10Q001_ERW * (100 / (100-7,5)))
G13XR10Q012_CLC.XQ|G13XR10Q012_ERW    G13NR10Q901_CLC   (100/(100-7,5))
                  G13XR10Q012_ERW   G13XR10Q012_B01 erwe G13XR20Q012_B01

                                                G13NR20Q001_ERW   NR20Q001SC01  erwe NR10Q001SC01
                                      G13NR20Q901_CLC   (21-6)/21-(G13NR20Q001_ERW * (100 / (100-7,5)))
G13XR20Q012_CLC.XQ|G13XR20Q012_ERW    G13NR20Q901_CLC   (100/(100-7,5))
                  G13XR20Q012_ERW   G13XR20Q012_B01 erwe G13XR10Q012_B01
```

rendement ROI 40 G13XR10Q912_CLC
rendement ROI 50 G13XR20Q912_CLC

PI

De berekende SO2 emissie ROI 40 is

als omloopkleppen zijn gesloten
NR10Q012SR31 G13NR10Q012_CLC

omloopkleppen
G13NR10V941_BLS.XV1 ROI 40 niet dicht
-
G13NR20V941_BLS.XV1 ROI 50 niet dicht

omloopklep niet dicht
Emissie is vracht door omloopklep + vracht door ROI 40 gedeeld door debiet
NR10Q012SR31 (NR10Q012_CLC*NR40F001SR31 + XR10Q012_CLC*NR10F001SR11)/(NR40F001SR31 +NR10F001SR11)

De berekende SO2 emissie ROI 50 is

als omloopkleppen gesloten
NR20Q012SR31 G13NR20Q012_CLC

omloopklep niet dicht
Emissie is vracht door omloopklep + vracht door ROI 50 gedeeld door debiet
NR20Q012SR31 (NR20Q012_CLC*NR50F001SR31 + XR20Q012_CLC*NR20F001SR11)/(NR50F001SR31 +NR20F001SR11)

De berekende gemiddelde SO2 emissie van beide ROI's met omloopkleppen gesloten is
Emissie ROI 40 keer RG debiet + emissie ROI 50 keer RG debiet gedeeld door totale debiet
NR10Q012SR41 (NR10Q012_CLC*NR40F001SR21 +NR20Q012_CLC*NR50F001SR21)/NR10F902SR01

De berekende gemiddelde SO2 emissie van beide ROI's met een of beide omloopkleppen geopend is
Emissie ROI 40 keer RG debiet + emissie ROI 50 keer RG debiet gedeeld door totale debiet
NR10Q012SR41 (NR10Q012_CLC*NR40F001SR31 + XR10Q012_CLC*NR10F001SR11 +NR20Q012_CLC*NR50F001SR31 + XR50Q012_CLC*NR20F001SR11)/NR10F902SR01

NR10Q012SR41 naar prisma

CxHy (ber-em versie 060816)

De CxHy wordt omgerekend naar droog en 6% O2

```
                                                                G13NR10Q016_ERW    G13NR10Q016_B01 erwe vaste waarde 13.6%
                                                G13NR10Q916_CLC    (100/(100-G13NR10Q016_ERW ))
G13NR10Q019_CLC.XQ\ G13NR10Q019_B01   * G13NR10Q915_CLC   * G13NR10Q916_CLC   * ((G13NR40T007_B01+273)/273)   * 1
                                      G13NR10Q915_CLC   ( 21 - 6 ) / ( 21 - (G13NR10Q015_ERW*G13NR10Q916_CLC))
                                                G13NR10Q015_ERW    G13NR10Q015_B01 erwe NR20Q015C01
```

G13NR10Q019_CLC.XQ 0 als NT40_U/B, G13NR10Q019_CLC-XQ01 als NT40_I/B

```
                                                                G13NR20Q016_ERW    G13NR20Q016_B01 erwe vaste waarde 7.3%
                                                G13NR20Q916_CLC    (100/(100-G13NR20Q016_ERW ))
G13NR20Q019_CLC.XQ\ G13NR20Q019_B01   * G13NR20Q915_CLC   * G13NR20Q916_CLC   * ((G13NR50T007_B01+273)/273)   * 1
                                      G13NR20Q915_CLC   ( 21 - 6 ) / ( 21 - (G13NR20Q015_ERW*G13NR20Q916_CLC)))
                                                G13NR20Q015_ERW    G13NR20Q015_B01 erwe NR10Q015C01
```

G13NR20Q019_CLC.XQ 0 als NT40_U/B, G13NR20Q019_CLC-XQ01 als NT40_I/B

G13NR10Q019_CLC	mg/Nm3, dr, 6% O2	CxHy voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q019_CLC	mg/Nm3, dr, 6% O2	CxHy voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q019_B01	mg/Nm3, nat,	meting CxHy voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q019_B01	mg/Nm3, nat	meting CxHy voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q015_B01	%	meting O2 kant 10 voor schoorsteen	G13NR20Q015_B01	%	meting O2 kant 20 voor schoorsteen
G13NR10Q015_ERW	%	O2 kant 10 of vervangende waarde O2 kant 20	G13NR20Q015_ERW	%	O2 kant 20 of vervangende waarde O2 kant 10
G13NR10Q915_CLC	1/1	corr O2 voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q915_CLC	1/1	corr O2 voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q016_B01	%	meting vocht voor schhorsteen kant 10	G13NR20Q016_B01	%	meting vocht voor schhorsteen kant 20
G13NR10Q016_ERW	%	vocht kant 10 of vervangende vaste waarde	G13NR20Q016_ERW	%	vocht kant 20 of vervangende vaste waarde
G13NR10Q916_CLC	1/1	corr vocht voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q916_CLC	1/1	corr vocht voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q919_SUM	mg/Nm3, dr 6% O2	CxHy emissie totaal			(ber-em versie 060816)

Berekende CxHy emissie van beide ROI's

De berekende emissie van ROI 40 is G13NR10Q019_CLC

De berekende emissie van ROI 50 is G13NR20Q019_CLC

De totale emissie b j gesloten omloopkleppen is RG vent NT10 inl reg klep

Emissie ROI 40 keer RG debiet + emissie ROI 50 keer RG debiet gedeeld door totale debiet RG vent NT20 inl reg klep

```
G13NR10Q919_SUM-XC (( G13NR10Q019_CLC   * (G13NR40F001_CLC + G13NR52F001_CLC))   + ( G13NR20Q019_CLC  * (G13NR50F001_CLC - G13NR52F001_CLC)))   / ( G13NR40F001_CLC +G13NR50F001_CLC )
```

PI

De berekende emissie ROI 40 is G13NR10Q019_CLC

De berekende emissie ROI 50 bij omloopkleppen gesloten is G13NR20Q019_CLC

De berekende gemiddelde CxHy emissie van beide ROI's is G13NR10Q919_SUM

HCl (ber-em versie 060816)

De HCl wordt omgerekend naar droog en 6% O2

			G13NR10Q016_ERW	G13NR10Q016_B01 erwe vaste waarde 13.6%
		G13NR10Q916_CLC	(100/(100-G13NR10Q016_ERW))	
G13NR10Q018_CLC.XQ\ G13NR10Q018_B01	* G13NR10Q915_CLC	* G13NR10Q916_CLC	* 1	
	G13NR10Q915_CLC	(21 - 6) / (21 - (G13NR10Q015_ERW*G13NR10Q916_CLC))		
		G13NR10Q015_ERW	G13NR10Q015_B01 erwe NR20Q015C01	

G13NR10Q018_CLC.XQ 0 als NT40 U/B, G13NR10Q018_CLC-XQ01 als NT40 I/B

			G13NR20Q016_ERW	G13NR20Q016_B01 erwe vaste waarde 7.3%
		G13NR20Q916_CLC	(100/(100-G13NR20Q016_ERW))	
G13NR20Q018_CLC.XQ\ G13NR20Q018_B01	* G13NR20Q915_CLC	* G13NR20Q916_CLC	* 1	
	G13NR20Q915_CLC	(21 - 6) / (21 - (G13NR20Q015_ERW*G13NR20Q916_CLC))		
		G13NR20Q015_ERW	G13NR20Q015_B01 erwe NR10Q015C01	

G13NR20Q018 CLC.XQ 0 als NT40 U/B G13NR20Q018 CLC-XQ01 als NT40 I/B

G13NR10Q018_CLC	mg/Nm3, dr, 6% O2	HCl voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q018_CLC	mg/Nm3, dr, 6% O2	HCl voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q018_B01	mg/Nm3, nat,	meting HCl voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q018_B01	mg/Nm3, nat	meting HCl voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q015_B01	%	meting O2 kant 10 voor schoorsteen	G13NR20Q015_B01	%	meting O2 kant 20 voor schoorsteen
G13NR10Q015_ERW	%	O2 kant 10 of vervangende waarde O2 kant 20	G13NR20Q015_ERW	%	O2 kant 20 of vervangende waarde O2 kant 10
G13NR10Q915_CLC	1/1	corr O2 voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q915_CLC	1/1	corr O2 voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q016_B01	%	meting vocht voor schhorsteen kant 10	G13NR20Q016_B01	%	meting vocht voor schhorsteen kant 20
G13NR10Q016_ERW	%	vocht kant 10 of vervangende vaste waarde	G13NR20Q016_ERW	%	vocht kant 20 of vervangende vaste waarde
G13NR10Q916_CLC	1/1	corr vocht voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q916_CLC	1/1	corr vocht voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q918_SUM	mg/Nm3, dr 6% O2	HCl emissie totaal			

Berekende HCl emissie van beide ROI's

De berekende emissie van ROI 40 is	G13NR10Q018_CLC
De berekende emissie van ROI 50 is	G13NR20Q018_CLC

De totale emissie b j gesloten omloopkleppen is

Emissie ROI 40 keer RG debiet + emissie ROI 50 keer RG debiet gedeeld door totale debiet

G13NR10Q918_SUM-XC ((G13NR10Q018_CLC * (G13NR40F001_CLC + G13NR52F001_B01)) + (G13NR20Q018_CLC * (G13NR50F001_CLC - G13NR52F001_CLC))) / (G13NR40F001_CLC +G13NR50F001_CLC)

PI

De berekende emissie ROI 40 is	G13NR10Q018_CLC
De berekende emissie ROI 50 bij omloopkleppen gesloten is	G13NR20Q018_CLC
De berekende gemiddelde CxHy emissie van beide ROI's is	G13NR10Q918_SUM

HF (ber-em versie 060816)

De HF wordt omgerekend naar droog en 6% O2

			G13NR10Q016_ERW	G13NR10Q016_B01 erwe vaste waarde 13.6%
		G13NR10Q916_CLC	(100/(100-G13NR10Q016_ERW))	
G13NR10Q017_CLC.XQ	G13NR10Q017_B01	* G13NR10Q915_CLC	* G13NR10Q916_CLC	* 1
	G13NR10Q915_CLC	(21 - 6) / (21 - (G13NR10Q015_ERW*G13NR10Q916_CLC))		
		G13NR10Q015_ERW	G13NR10Q015_B01 erwe NR20Q015C01	

G13NR10Q017_CLC.XQ 0 als NT40 U/B, G13NR10Q017_CLC-XQ01 als NT40 I/B

			G13NR20Q016_ERW	G13NR20Q016_B01 erwe vaste waarde 7.3%
		G13NR20Q916_CLC	(100/(100-G13NR20Q016_ERW))	
G13NR20Q017_CLC.XQ	G13NR20Q017_B01	* G13NR20Q915_CLC	* G13NR20Q916_CLC	* 2.5628 - 0,9333
	G13NR20Q915_CLC	(21 - 6) / (21 - (G13NR20Q015_ERW*G13NR20Q916_CLC))		
		G13NR20Q015_ERW	G13NR20Q015_B01 erwe NR10Q015C01	

G13NR20Q017_CLC.XQ 0 als NT40 U/B, G13NR20Q017_CLC-XQ01 als NT40 I/B

G13NR10Q017_CLC	mg/Nm3, dr, 6% O2	HF voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q017_CLC	mg/Nm3, dr, 6% O2	HF voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q017_B01	mg/Nm3, nat,	meting HF voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q017_B01	mg/Nm3, nat	meting HF voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q015_B01	%	meting O2 kant 10 voor schoorsteen	G13NR20Q015_B01	%	meting O2 kant 20 voor schoorsteen
G13NR10Q015_ERW	%	O2 kant 10 of vervangende waarde O2 kant 20	G13NR20Q015_ERW	%	O2 kant 20 of vervangende waarde O2 kant 10
G13NR10Q915_CLC	1/1	corr O2 voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q915_CLC	1/1	corr O2 voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q016_B01	%	meting vocht voor schhorsteen kant 10	G13NR20Q016_B01	%	meting vocht voor schhorsteen kant 20
G13NR10Q016_ERW	%	vocht kant 10 of vervangende vaste waarde	G13NR20Q016_ERW	%	vocht kant 20 of vervangende vaste waarde
G13NR10Q916_CLC	1/1	corr vocht voor schoorsteen kant 10	G13NR20Q916_CLC	1/1	corr vocht voor schoorsteen kant 20
G13NR10Q917_SUM	mg/Nm3, dr 6% O2	HF emissie totaal			

Berekende HF emissie van beide ROI's

De berekende emissie van ROI 40 is	G13NR10Q017_CLC
De berekende emissie van ROI 50 is	G13NR20Q017_CLC

De totale emissie b j gesloten omloopkleppen is

Emissie ROI 40 keer RG debiet + emissie ROI 50 keer RG debiet gedeeld door totale debiet

G13NR10Q917_SUM.XQ ((G13NR10Q017_CLC * (G13NR40F001_CLC + G13NR52F001_CLC)) + (G13NR20Q017_CLC * (G13NR50F001_CLC _ G13NR52F001_CLC)) / (G13NR40F001_CLC +G13NR50F001_CLC)

PI

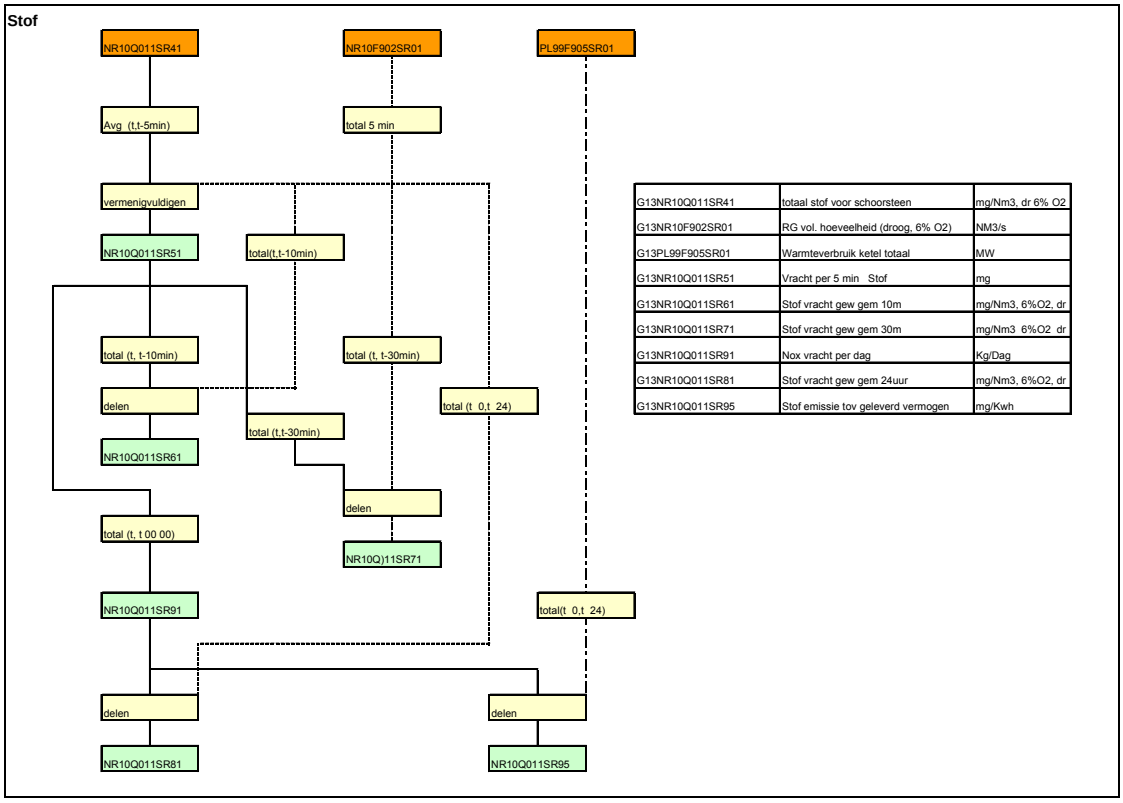
De berekende emissie ROI 40 is	G13NR10Q017_CLC
De berekende emissie ROI 50 bij omloopkleppen gesloten is	G13NR20Q017_CLC
De berekende gemiddelde CxHy emissie van beide ROI's is	G13NR10Q917_SUM

12.2 Tabel vervangende waarden

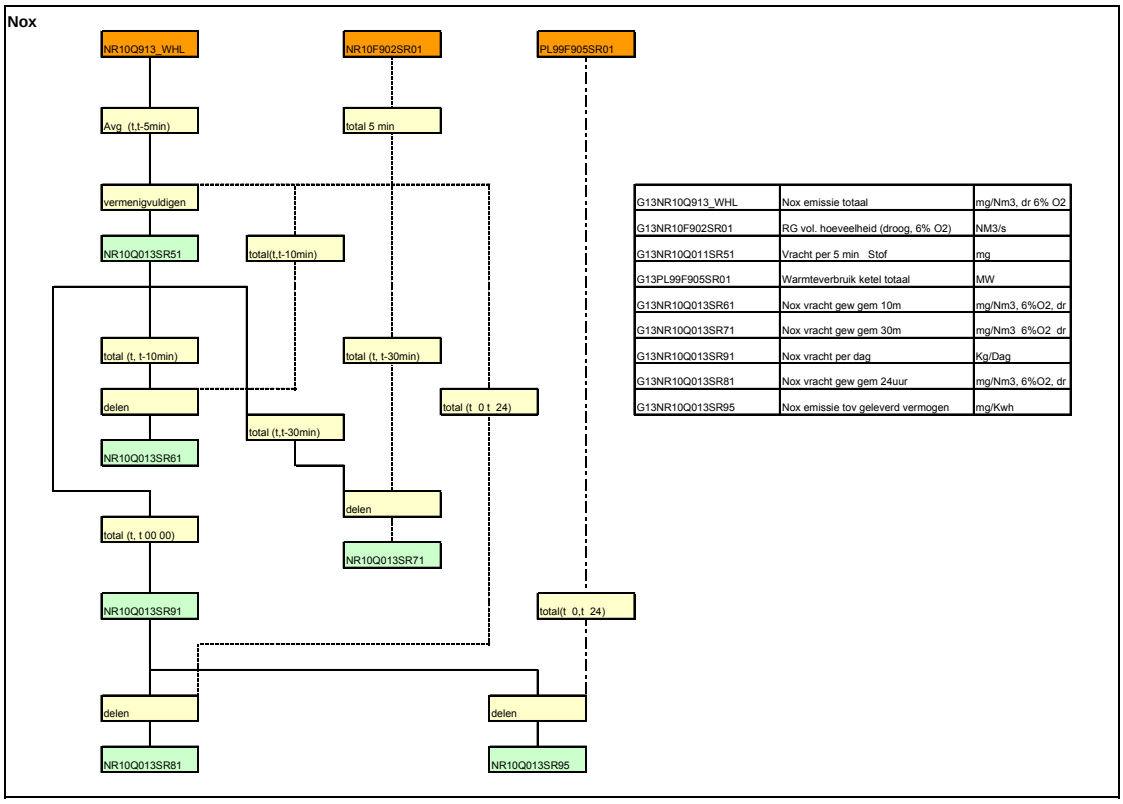
Vervanging van meetwaarden:

emissie	code	vervangen door	
Stof	G13.NR10Q011_B01 G13.NR20Q011_B01	geen	Er is geen vervangende meting voor stof beschikbaar. In het geval een stofmeting uitvalt, kan alleen desgewenst de stof emissie van de andere straat gerapporteerd worden.
Zwaveldioxide	G13.NR10Q012_B01 G13.NR20Q012_B01	G13.NR40Q002_B01 G13.NR50Q002_B01	Indien de SO2 meting wegvalt, zal de SO2 emissie van deze straat geen waarde meer geven, de berekening verloopt verder ook niet. Over de storingsperiode is een handmatige berekening mogelijk van de desbetreffende straat. Nadat de resultaten hiervan in de PI-database zijn ingevoerd is volgens de gebruikelijke rekenregels een complete herberekening mogelijk.
Stikstofdioxide	G13.NR10Q013_B01 G13.NR20Q013_B01 G13.NR10Q014_B01 G13.NR20Q014_B01	G13.XR10Q010_B01 G13.XR20Q010_B01	Bij storing van van een meting wordt volgens de rekenregels overgegaan op de andere metingen.
Koolmonoxide	G13.NR10.Q008_B01 G13.NR20Q008_B01	geen	Er is geen vervangende meting voor CO beschikbaar. In het geval een COmeting uitvalt, kan alleen desgewenst de CO emissie van de andere straat gerapporteerd worden.
Zuurstof	G13.NR10Q015_B01 G13.NR20Q015_B01 G13.NR10Q007_B01 G13.NR20Q007_B01 G13.NR10Q001_B01 G13.NR20Q001_B01	G13.NR20Q015_B01 G13.NR10Q015_B01 G13.NR20Q007_B01 G13.NR10Q007_B01 G13.NR20Q001_B01 G13.NR10Q001_B01	Indien de waarde van een straat uitvalt wordt de corresponderende waarde van de andere straat genomen.
Vocht	G13.NR10Q016_B01 G13.NR20Q016_B01	13,6 % 7,3 %	Indien de vochtmeting uitvalt wordt een vaste vervangende waarde genomen.
Waterstoffluoride	G13.NR10Q017_B01 G13.NR20Q017_B01	geen	Er is geen vervangende meting beschikbaar voor HF. In het geval een meting uitvalt kan alleen desgewenst de emissie van de andere straat gerapporteerd worden.
WaterstofChloride	G13.NR10Q018-B01 G13.NR20Q018-B01	geen	Er is geen vervangende meting beschikbaar voor HCl. In het geval een meting uitvalt kan alleen desgewenst de emissie van de andere straat gerapporteerd worden.
Koolwaterstof	G13.NR10Q019_B01 G13.NR20Q019_B01	geen	Er is geen vervangende meting beschikbaar voor CxHy. In het geval een meting uitvalt kan alleen desgewenst de emissie van de andere straat gerapporteerd worden.
Rookgasdebiet	G13.NR40F001_B01 G13.NR50F001_B01		Als vervangende waarde wordt aangehouden het totale luchtdebiet van de ketel vermenigvuldigt met de factor 0,80. Deze factor is de verhouding drogelucht naar droog rookgas bij 6% O2 berekend volgens DIN 1942. Deze waarde wordt vermenigvuldigt met het rookgasaandeel van de straat waarvan de meting gestoord is. Het rookgasaandeel is de verhouding zoals vastgelegd met de stand van de inlaatregeling van de rookgasventilatoren.
Rookgasdebiet	G13.NR52F001_B01	geen	Waarde wordt op nul gezet als opjaagventilator NT40D001 of NT50D001 is uit bedrijf.

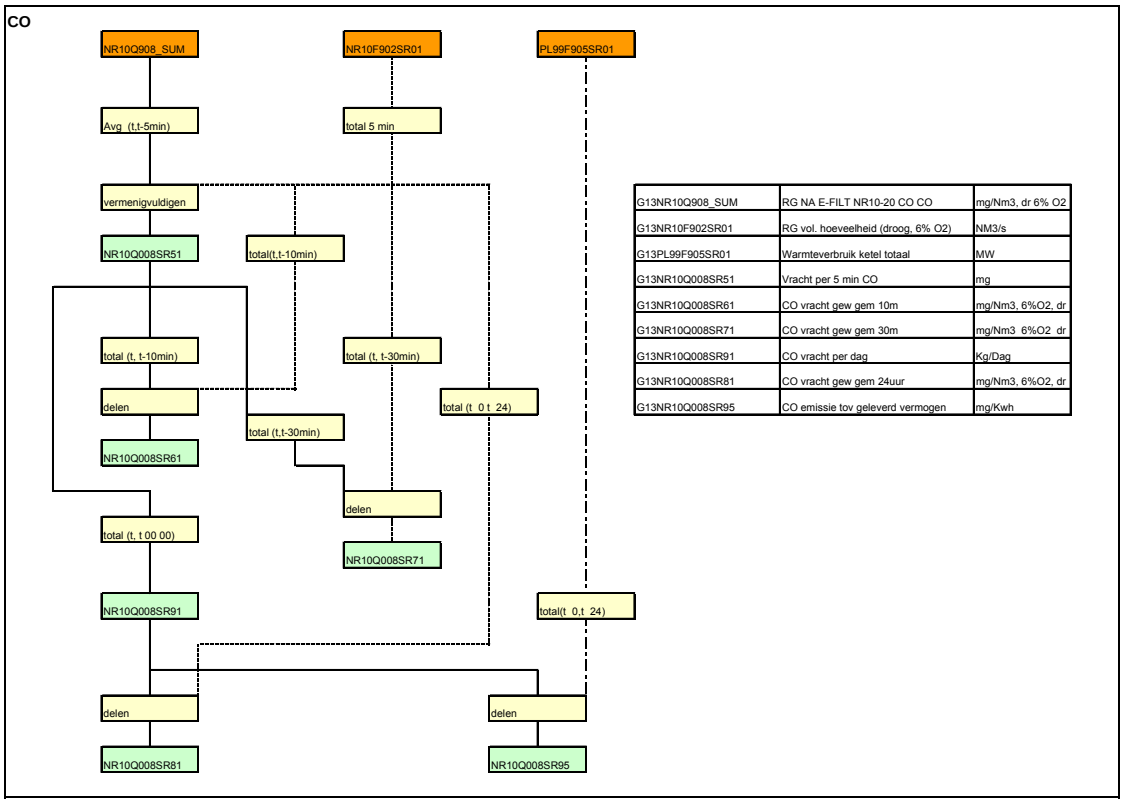
12.3 Berekening emissierapportagewaarden



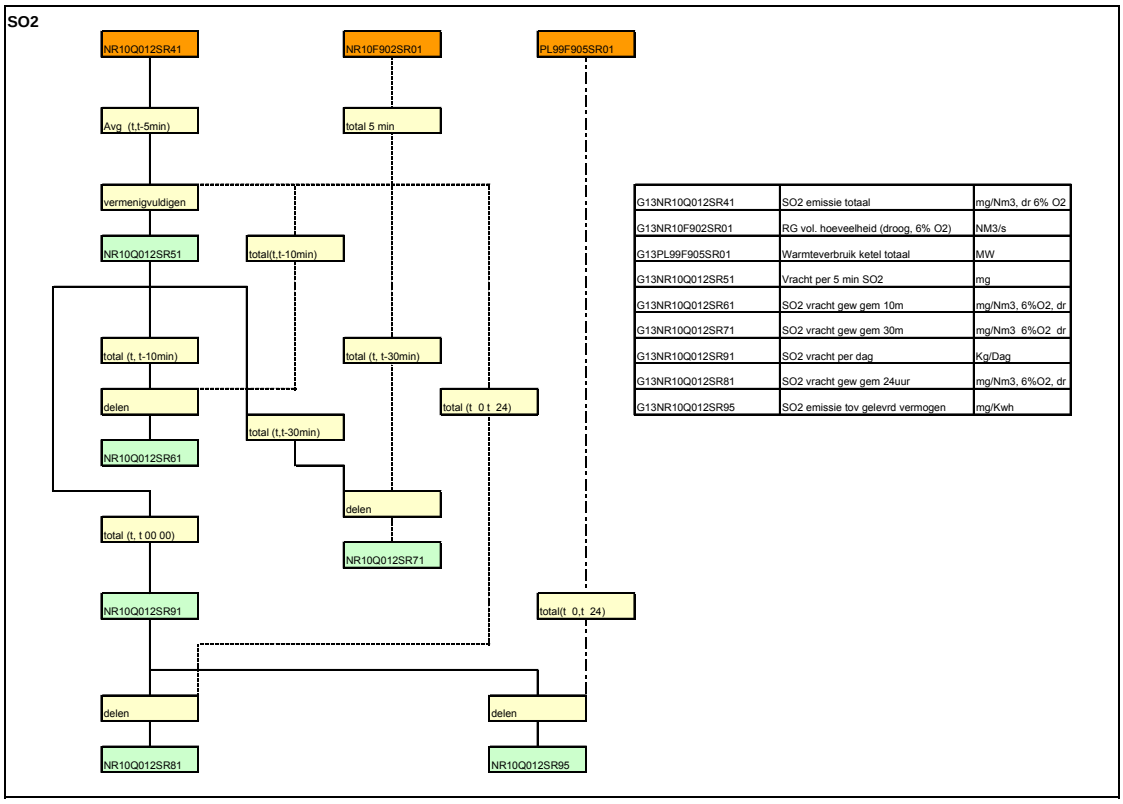
G13NR10Q011SR41	totaal stof voor schoorsteen	mg/Nm3, dr 6% O2
G13NR10F902SR01	RG vol. hoeveelheid (droog, 6% O2)	NM3/s
G13PL99F905SR01	Warmteverbruik ketel totaal	MW
G13NR10Q011SR51	Vracht per 5 min Stof	mg
G13NR10Q011SR61	Stof vracht gew gem 10m	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q011SR71	Stof vracht gew gem 30m	mg/Nm3 6%O2 dr
G13NR10Q011SR91	Nox vracht per dag	Kg/Dag
G13NR10Q011SR81	Stof vracht gew gem 24uur	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q011SR95	Stof emissie tov geleverd vermogen	mg/Kwh



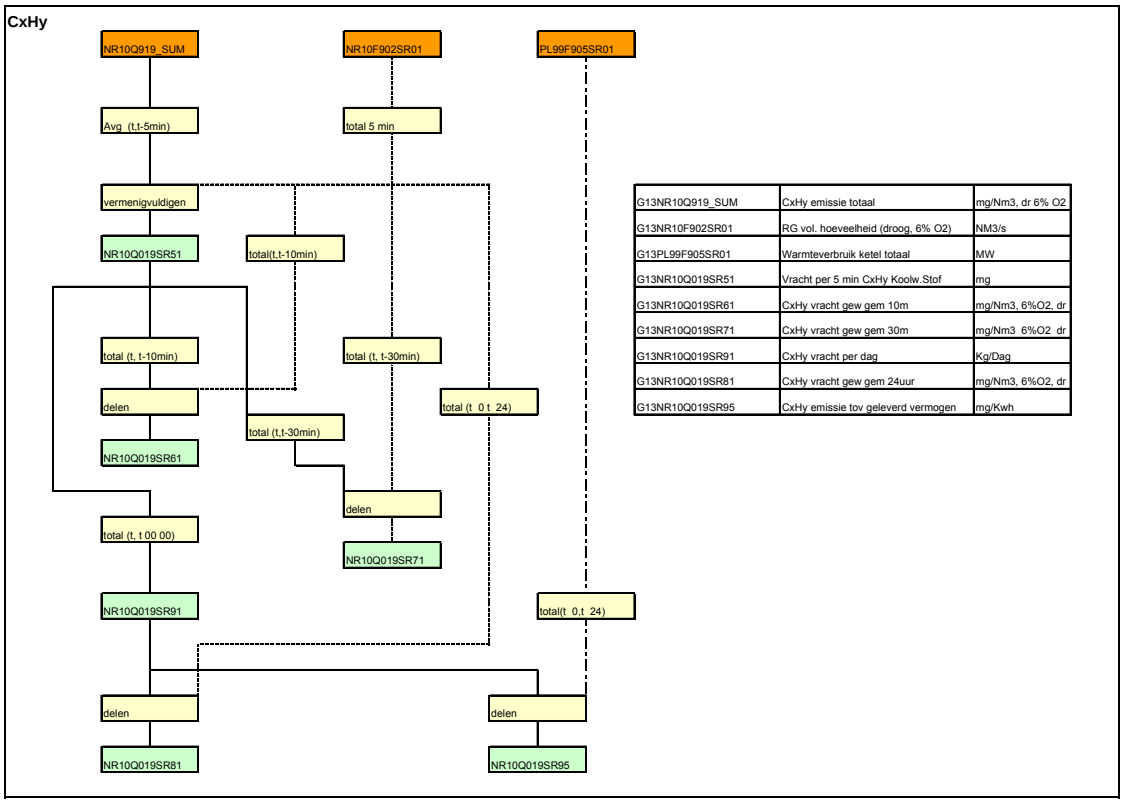
G13NR10Q913_WHL	Nox emissie totaal	mg/Nm3, dr 6% O2
G13NR10F902SR01	RG vol. hoeveelheid (droog, 6% O2)	NM3/s
G13NR10Q011SR51	Vracht per 5 min Stof	mg
G13PL99F905SR01	Warmteverbruik ketel totaal	MW
G13NR10Q013SR61	Nox vracht gew gem 10m	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q013SR71	Nox vracht gew gem 30m	mg/Nm3 6%O2 dr
G13NR10Q013SR91	Nox vracht per dag	Kg/Dag
G13NR10Q013SR81	Nox vracht gew gem 24uur	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q013SR95	Nox emissie tov geleverd vermogen	mg/Kwh



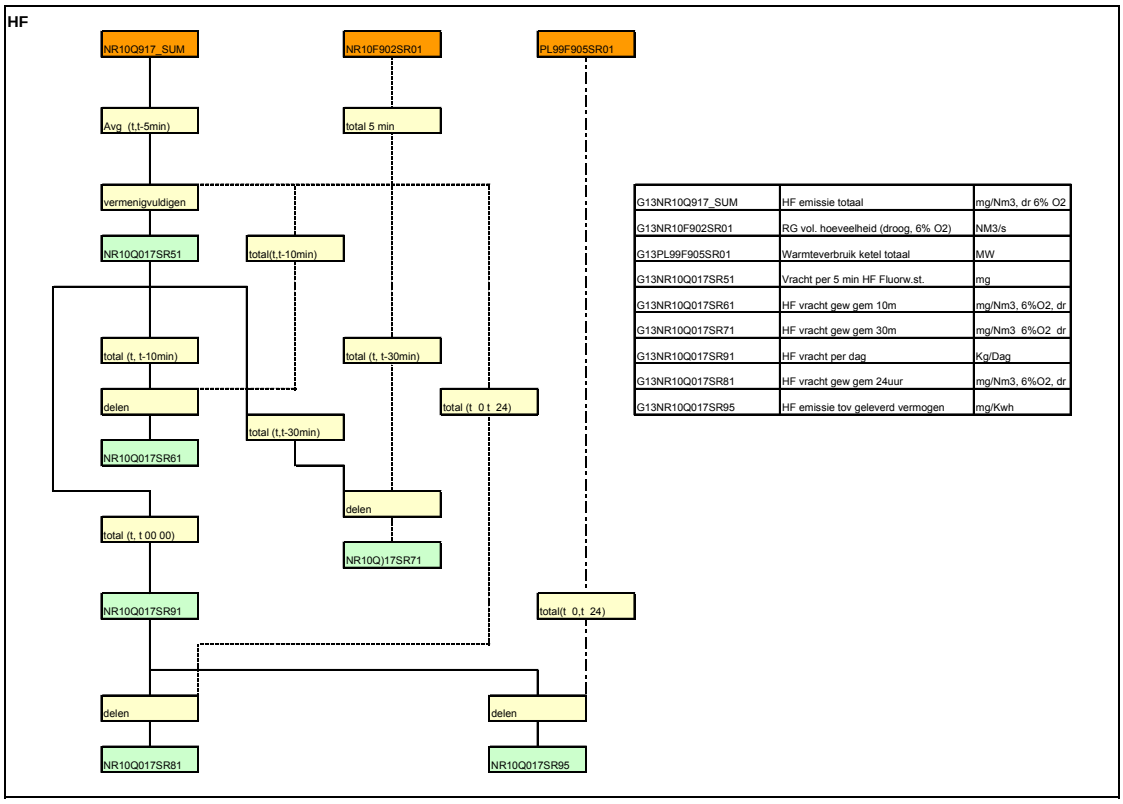
G13NR10Q908_SUM	RG NA E-FILT NR10-20 CO CO	mg/Nm3, dr 6% O2
G13NR10F902SR01	RG vol. hoeveelheid (droog, 6% O2)	NM3/s
G13PL99F905SR01	Warmteverbruik ketel totaal	MW
G13NR10Q008SR51	Vracht per 5 min CO	mg
G13NR10Q008SR61	CO vracht gew gem 10m	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q008SR71	CO vracht gew gem 30m	mg/Nm3 6%O2 dr
G13NR10Q008SR91	CO vracht per dag	Kg/Dag
G13NR10Q008SR81	CO vracht gew gem 24uur	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q008SR95	CO emissie tov geleverd vermogen	mg/Kwh



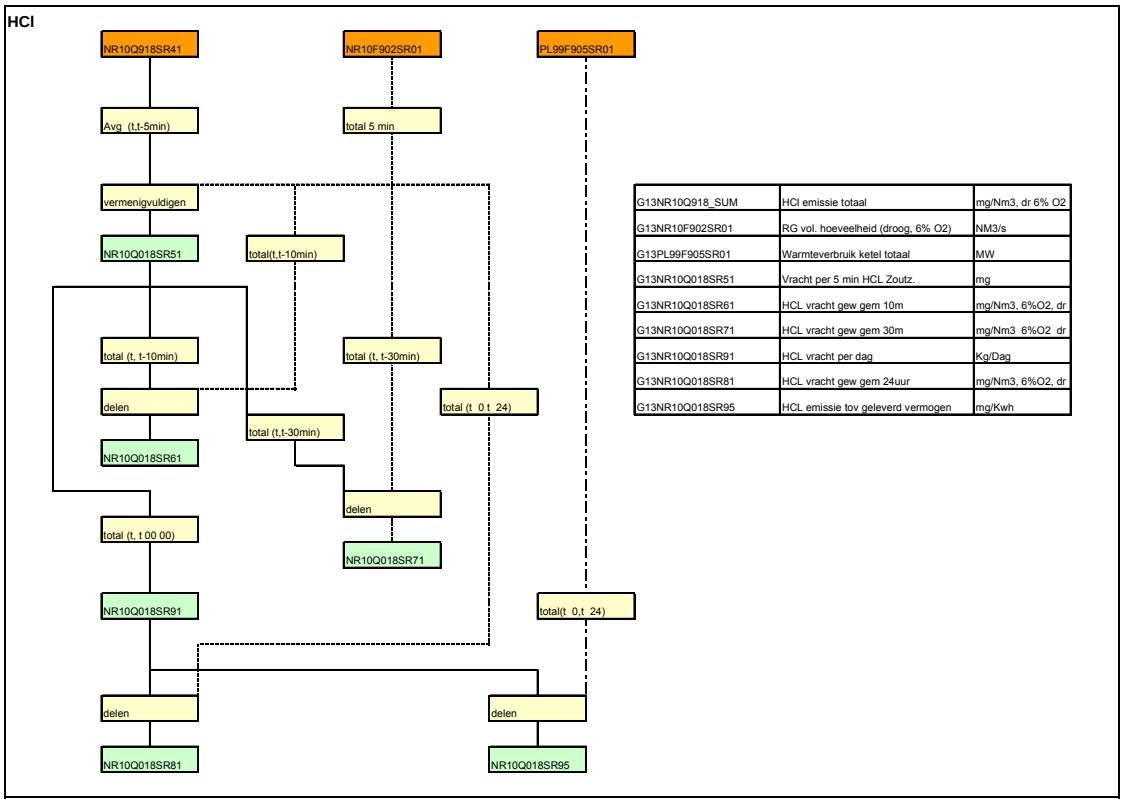
G13NR10Q012SR41	SO2 emissie totaal	mg/Nm3, dr 6% O2
G13NR10F902SR01	RG vol. hoeveelheid (droog, 6% O2)	NM3/s
G13PL99F905SR01	Warmteverbruik ketel totaal	MW
G13NR10Q012SR51	Vracht per 5 min SO2	mg
G13NR10Q012SR61	SO2 vracht gew gem 10m	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q012SR71	SO2 vracht gew gem 30m	mg/Nm3 6%O2 dr
G13NR10Q012SR91	SO2 vracht per dag	Kg/Dag
G13NR10Q012SR81	SO2 vracht gew gem 24uur	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q012SR95	SO2 emissie tov gelevrd vermogen	mg/Kwh



G13NR10Q919_SUM	CxHy emissie totaal	mg/Nm3, dr 6% O2
G13NR10F902SR01	RG vol. hoeveelheid (droog, 6% O2)	NM3/s
G13PL99F905SR01	Warmteverbruik ketel totaal	MW
G13NR10Q019SR51	Vracht per 5 min CxHy Koolw.Stof	mg
G13NR10Q019SR61	CxHy vracht gew gem 10m	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q019SR71	CxHy vracht gew gem 30m	mg/Nm3 6%O2 dr
G13NR10Q019SR91	CxHy vracht per dag	Kg/Dag
G13NR10Q019SR81	CxHy vracht gew gem 24uur	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q019SR95	CxHy emissie tov geleverd vermogen	mg/Kwh



G13NR10Q917_SUM	HF emissie totaal	mg/Nm3, dr 6% O2
G13NR10F902SR01	RG vol. hoeveelheid (droog, 6% O2)	NM3/s
G13PL99F905SR01	Warmteverbruik ketel totaal	MW
G13NR10Q017SR51	Vracht per 5 min HF Fluorw.st.	mg
G13NR10Q017SR61	HF vracht gew gem 10m	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q017SR71	HF vracht gew gem 30m	mg/Nm3 6%O2 dr
G13NR10Q017SR91	HF vracht per dag	Kg/Dag
G13NR10Q017SR81	HF vracht gew gem 24uur	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q017SR95	HF emissie tov geleverd vermogen	mg/Kwh



G13NR10Q918_SUM	HCl emissie totaal	mg/Nm3, dr 6% O2
G13NR10F902SR01	RG vol. hoeveelheid (droog, 6% O2)	NM3/s
G13PL99F905SR01	Warmteverbruik ketel totaal	MW
G13NR10Q018SR51	Vracht per 5 min HCL Zoutz.	mg
G13NR10Q018SR61	HCL vracht gew gem 10m	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q018SR71	HCL vracht gew gem 30m	mg/Nm3 6%O2 dr
G13NR10Q018SR91	HCL vracht per dag	Kg/Dag
G13NR10Q018SR81	HCL vracht gew gem 24uur	mg/Nm3, 6%O2, dr
G13NR10Q018SR95	HCL emissie tov geleverd vermogen	mg/Kwh

12.4 Parameters voor rapportage MJV

De volgende parameters zijn nodig om het (getalsmatig deel van het) milieujaarverslag correct in te kunnen vullen:

CG13:

Algemeen:

- Bedrijfsduur (h)
- Geleverde elektriciteit (MWh)
- Geleverde warmte Waalbandijk (TJ)

- Steenkool
  - Verbruik (ton)
  - Stookwaarde (GJ/ton)
  - Zwavelgehalte (gew. %)
- Biomassa
  - Verbruik (ton)
  - Stookwaarde (GJ/ton)
  - Zwavelgehalte (gew. %)
- HBO
  - Verbruik (ton)
  - Stookwaarde (GJ/ton)
  - Zwavelgehalte (gew. %)

Procesemissies:

- Gipshoeveelheid (ton)
- CO_2 emissie als gevolg van kalksteen (kg)

Luchtemissies:

- Gemiddelde NO_x concentratie (mg/Nm^3)
- Gemiddelde SO_2 concentratie (mg/Nm^3)

Vracht

- NO_x (kg)
- SO_2 (kg)
- CO_2 totaal (kg)
- CO (kg)
- Fijn stof (< 10µm) (kg)
- Chloriden (kg)
- Fluoriden (kg)
- N_2O (kg)
- PAK's (10 van VROM) (kg)
- Totaal VOS (kg)
- NMVOS (niet-methaan VOS) (kg)
- Antimoon (kg)
- Arseen (kg)
- Cadmium (kg)
- Chroom (kg)
- Koper (kg)

- Kwik (kg)
- Lood (kg)
- Nikkel (kg)
- Selenium (kg)
- Vanadium (kg)
- Zink (kg)

Water:

- Hoeveelheden
    - Ingenomen oppervlaktewater (m^3)
    - Ingenomen grondwater (m^3)
    - Ingenomen leidingwater (m^3)
    - Geloosd op rijkswater (m^3)
    - Geloosd op riool (m^3)
    - Doorverkocht (leidingwater, stoom) (m^3)
    - Water in (bij)product (m^3)

Vracht

- N-Kj Stikstof Kjeldahl (kg)
- $N\text{-}NO_3$ Stikstof nitraat (kg)
- Totaal stikstof (kg)
- Totaal fosfor (kg)
- Chloriden (kg)
- CZV (kg)

G-34 (hulpketel):

Algemeen:

- Aardgas
    - Verbruik (Nm^3 ae)
    - Stookwaarde (GJ/ Nm^3 ae)
- HBO
    - Verbruik (ton)
    - Stookwaarde (GJ/ton)
    - Zwavelgehalte (gew. %)

Luchtemissies:

- Gemiddelde NO_x concentratie (g/GJ)
- Gemiddelde SO_2 concentratie (mg/Nm^3)

Vracht

- NO_x (kg)
- SO_2 (kg)
- CO_2 (kg)

GSSK:

Algemeen:

- Aardgas
  - Verbruik (Nm^3 ae)
  - Stookwaarde (GJ/ Nm^3 ae)
- HBO
  - Verbruik (ton)
  - Stookwaarde (GJ/ton)
  - Zwavelgehalte (gew. %)

Luchtemissies:

- Gemiddelde NO_x concentratie (g/GJ)
- Gemiddelde SO_2 concentratie (mg/Nm^3)

Vracht

- NO_x (kg)
- SO_2 (kg)
- CO_2 (kg)

Bijlage

13

Aanvullende beschrijving van afwijkende bedrijfssituaties

Op tijdstip "0" worden de HBO-branders van de hoofdeenheid aangestoken met behulp van propaan (20 seconden propaan per brander, dat is per start 140 liter). De hulpketel levert hulpstoom voor branderstoom, stoomluvo, dichtingsstoom enz. (per start is dit 300 GJ). De 55K (andere hulpketel) levert dan warmte aan de Waalbanddijk (tijdens 10 stops van twee dagen wordt gemiddeld 1.734 GJ/etmaal gevraagd). Als de kolenmolenlucht > 160°C, dit is na circa 30 minuten, worden de kolenbranders in bedrijf genomen. De verbrandingsgassen van de hoofdeenheid worden door het E-filter door de DeNOx en ROI, via de grote schoorsteen geëmitteerd. Na circa 1 uur kunnen de oliebranders uit bedrijf gaan (per start is er ongeveer 1.500 GJ warmte nodig afkomstig van olie).
De rookgasreinigingsinstallaties worden bij de volgende condities in bedrijf genomen:

- Rookgasontzwavelingsinstallatie (ROI) bij stabiel ketelvuur (na ruim 2 uur)
- DeNOx-installatie als de rookgassen een temperatuur hebben van circa 320 °C de eenheid staat dan op 240 MW minimaal (na circa 5 uur bij koude start)

Berekening SO_2-emissie tijdens opstarten

- SO_2-emissie per vollastuur met ROI in bedrijf = 1.860.000 (kg)/5.800 (bedrijfsuren) = 320 kg/h
- Het rendement van de ROI is circa 91 %
- SO_2-emissie per vollastuur exclusief ROI =320(kgjh)/O,09 = 3,5 ton/uur
- SO_2-emissie per opstartuur (gem. 15 % belasting) exclusief ROI =0,525 ton/uur

Het uitgangspunt is dat de installatie tijdens de opstart gemiddeld op 15 % belasting draait Dit resulteert in een SO_2-remissie tijdens de opstart van circa 0,525 ton per uur. Ter indicatie: ingeval de installatie 10 keer per jaar wordt opgestart, wordt gedurende 2 uur (dan wordt ROI in gebruik genomen) 1,05 ton SO_2 geëmitteerd. Op jaarbasis bedraagt dit 10,5 ton, oftewel circa 0,6 % van de totale jaarlijkse emissie (uitgaande van 1.860 ton/jaar).

Berekening NOx-emissie tijdens opstarten

- NO_x.emissie per vollastuur met DeNOx in bedrijf = 1.040.000 (kg)/5.800 (bedrijfsuren) = 179 kg/h
- Het rendement van de DeNOx is circa 80 %
- NO_x-emissie per vollastuur exclusief DeNOx =179(kg/h)/0,20 = 895 kg/uur
- NO_x-emissie per opstartuur (gem. 15 % belasting) exclusief DeNOx =134,25 kg/uur

Het uitgangspunt is dat de installatie tijdens de opstart gemiddeld op 15 % belasting draait. Dit resulteert in een NO_x-emissie tijdens de opstart van circa 134,25 kg per uur. Ter indicatie: ingeval de installatie 10 keer per jaar wordt opgestart, wordt gedurende 2,5 uur (dan wordt DeNOx in gebruik genomen) 336,25 kg NO_x geëmitteerd. Op jaarbasis bedraagt dit 3,3 ton, oftewel circa 0,3 % van de totale jaarlijkse emissie (uitgaande van 1.040 ton/jaar in 1998).

Bijlage

14

Rapportage Geuronderzoeken

TNO Milieu, Energie en Procesinnovatie

Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek / Netherlands Organisation for Applied Scientific Research

Geldenland Hugo van Boloys
Specialist.

Laan van Westenenk 501
Postbus 342
7300 AH Apeldoorn

www.mep.tno.nl

T 055 549 34 93
F 055 541 98 37
info@mep.tno.nl

Retouradres: Postbus 342, 7300 AH Apeldoorn

Electrabel Nederland N.V.
T.a.v. [redacted]
Postbus 10087
8000 GB ZWOLLE

Onderwerp
Rapportage

Datum
7 oktober 2002

Onze referentie
2002PA/676/03000.01.85/STG/hee

E-mail
[redacted]@mep.tno.nl

Doorkiesnummer
05[redacted]

Uw referentie
--

Bijlage(n)
1

Kopie aan
--

Geachte [redacted]

Hierbij ontvangt u de resultaten betreffende het onderzoek naar de geursituatie bij de verwerking van biomassa vermengd met kolen.
Het betreft in dit geval het lossen van een binnenvaartschip geladen met kolen waaraan 15% olijfresidu is toegevoegd. De rapportage van het onderzoek is gepresenteerd in de bijgevoegde bijlage : Geursituatie ten gevolge van verwerking biomassa.
Aan de hand van de resultaten van dit indicatieve geuronderzoek is geconcludeerd dat de overslag van kolen vermengd met biomassa geuroverlast in de omgeving kan veroorzaken.

Wij hopen u met bovenstaande van dienst te zijn geweest.

[redacted]

Op opdrachten aan TNO zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, zoals gedeponeerd bij de Arrondissements rechtbank en de Kamer van Koophandel te 's Gravenhage.

Nederlandse Organisatie voor
toegepast-natuurwetenschappelijk
onderzoek/Netherlands Organisation
for Applied Scientific Research

Bijlage : Geursituatie ten gevolge van verwerking biomassa

Inleiding

Electrabel Nederland B.V. onderzoekt het verbranden van biomassa in de elektriciteitscentrale te Nijmegen. Hiertoe wordt een mengsel van kolen en biomassa aangevoerd per schip en opgeslagen op het bedrijfsterrein. Na de overslag wordt de opslaghoop afgedekt met een laag kolen. Er wordt vanuit gegaan dat alleen de overslag een belangrijke geuremissie kan geven.

In opdracht van Electrabel Nederland B.V. is door TNO een indicatief geuronderzoek uitgevoerd tijdens de overslag van een mengsel kolen en biomassa, in dit geval een olijfresidu, bestaande uit o.a. olijfpitten en gedroogde olijfvezels.
Om een indruk te krijgen van deze geuremissie tijdens de overslag is ter plaatse een tweetal geurmonsters aan de lijzijde van de opslaghoop verzameld en geanalyseerd. Voor de nulsituatie is tevens een geurmonster aan de loefzijde verzameld. Aan de hand van de vastgestelde geurconcentratie en de heersende windsnelheid is een schatting gemaakt van de geuremissie aan de hand waarvan door middel van verspreidingsberekeningen de geurimmissiesituatie in de omgeving is berekend.

Daarnaast is van een monster olijfresidu de geurpotentie vastgesteld; dit houdt in dat een hoeveelheid van het door Electrabel geleverde materiaal in een met lucht gevulde geurzak is gebracht. Na een periode van 48 uur is de lucht in deze geurmonsterzak geanalyseerd. Deze tijd is gekozen omdat het vervoer per schip vanuit Antwerpen naar Nijmegen ongeveer 2 dagen duurt.

Tijdens de overslag is een relevante geurontwikkeling waargenomen die traceerbaar was tot om en nabij de kerk in de gemeente Weurt.

Metingen

De monstername is op 9-9-2002 uitgevoerd en heeft onverdund plaatsgevonden, de geuranalyses zijn uitgevoerd conform NEN 2820/A1.
De weersomstandigheden tijdens de bemonstering waren als volgt:

- windsnelheid 3 bf;
- windrichting tussen oost en zuid-oost;
- temperatuur 19-20 °C
- droog en onbewolkt

De resultaten van de geuranalyses staan in onderstaande tabel vermeld

Meetplaats	Bemonsteringstijd [9-9-2002]	Geurconcentratie [ge/m^3]
Lijzijde	10:45	67
Lijzijde	11:00	55
Loefzijde	10:30	46
Geurpotentie	n.v.t.	64.000

Nederlandse Organisatie voor
toegepast-natuurwetenschappelijk
onderzoek/Netherlands Organisation
for Applied Scientific Research

Geuremissie

De geuremissie is de geurconcentratie maal het debiet (de hoeveelheid lucht per tijdseenheid).

De geurconcentratie is in het onderhavige geval de netto geurconcentratie (concentratie lijzijde minus concentratie loefzijde). Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verschillende geurconcentraties met de bijbehorende 95%-betrouwbaarheidsintervallen.

Betrouwbaarheidsinterval	95%	Studentsfactor 1,962	
Meting	1	2	gem.
Geuranalyse			
Lijzijde			
Panelleden na retrospectieve screening	5	5	
Aantal aanbiedingsreeksen	1	2	
Geurconcentratie in g.e./m^3 (bij 20 °C)	67	55	61
Ln(geurconcentratie)	4,20	4,01	4,11
Sigma ln(geur inlaat)	0,37	0,29	0,23
$Sigma^2$	0,13	0,08	0,05
Significante afwijking van gemiddelde	0	0	
Min. (B.I. : 95%)	33	31	39
Max. (B.I. : 95%)	137	98	96
Loefzijde			
Panelleden na retrospectieve screening	5		
Aantal aanbiedingsreeksen	2		
Geurconcentratie in g.e./m^3 (bij 20 °C)	46		
Ln(geurconcentratie)	3,82		
Sigma ln(geur uitlaat)	0,29		
$Sigma^2$	0,08		
Significante afwijking van gemiddelde	0		
Min. (B.I. : 95%)	26		
Max. (B.I. : 95%)	81		

Loef-/lijzijdemetingen	eenheid	gemiddeld	Min. (B.I. : 95%)	Max. (B.I. : 95%)
Geurconcentratie loefzijde	g.e./m^3 (bij 20 °C)	46	26	81
Geurconcentratie lijzijde	g.e./m^3 (bij 20 °C)	61	38	96
Quotiënt geurconcentratie (lijzijde/loefzijde)		1,32	0,64	2,74
Geurconcentratieverschil (lijzijde-loefzijde)		15	-27	55

Voor het vaststellen van de geuremissie is hierna uitgegaan van het gemiddelde geurconcentratieverschil, waarbij wordt vermeld dat de waarde hiervan (15 ge/m^3) alleen als zeer indicatief mag worden beschouwd. Verondersteld wordt vervolgens dat de geurlucht wordt verspreid via een (denkbeeldig)fluxraam. Gezien het transport van materiaal over een afstand van circa 100 m wordt de afmeting van het fluxraam geschat op 100 m breed en 20 m hoog (hoogte van de opslaghopen). De windsnelheid bij 3 bf bedraagt 1,6 – 3,3 m/s hetgeen resulteert in een debiet tussen de 11.300.000 en 23.800.000 m^3/uur.
Bij een geurconcentratie van 15 ge/m^3 bedraagt de geuremissie tussen 173 Mge/uur en 356 Mge/uur.

Nederlandse Organisatie voor
toegepast-natuurwetenschappelijk
onderzoek / Netherlands Organisation
for Applied Scientific Research

De geurconcentratie bij het bepalen van de geurpotentie bedroeg 64.000 ge/m^3.
De hoeveelheid lucht in de geurmonsterzak bedroeg 40 l en de hoeveelheid olijfresidu (gemengd uit drie soorten nl. spaanse- marokkaanse- en syrische olijfresidu) 1 kg. Hieruit volgt dat de geurafgifte 2560 ge/kg bedraagt.
Tijdens de overslag waarbij de metingen zijn uitgevoerd bedroeg de loscapaciteit 750 ton/uur. Het kolenmengsel dat werd gelost bevatte 15% olijfresidu hetgeen betekent dat per uur 112,5 ton olijfresidu werd gelost. De geuremissie bedraagt in die situatie circa 300 Mge/uur namelijk (2560 ge x 112.000 kg).

Geurbelasting
De geurbelasting of geurimmissiesituatie tijdens de overslag is berekend met behulp van het Korte Termijn Model, gebaseerd op het Gaussisch Pluimmodel. De invoerparameters in dit model zijn:

- Bronsterkte (geuremissie)
- Lozingshoogte (10 m)
- Ruwheidsklasse (1 m)
- Stabiliteitsklasse (neutraal)
- Windsnelheid (3 bf)

Uit de resultaten van de KTM-berekeningen volgt dat in de bovengeschetste geuremissiesituatie op een afstand van 800 m (afstand van de opslagplaats tot aan de kerk in Weurt) de geurimmissieconcentratie tussen 1,1 ge/m^3 (bronsterkte 173 Mge/uur) en 2,2 ge/m^3 (bronsterkte 356 Mge/m^3) bedraagt.
Dit correspondeert met de eerder genoemde geurwaarneming waarbij ter plaatse van de kerk de geur traceerbaar was. In die situatie is bedraagt de geurconcentratie ruwweg tussen de 1 en 5 ge/m^3.

Conclusie
Geconcludeerd kan worden dat de geurbron ten gevolge van het overslaan van het mengsel kolen met olijfresidu een relevante geurbron is die naar verwachting geuroverlast in de omgeving van de elektriciteitscentrale kan veroorzaken. Uit verspreidingsberekeningen volgt dat de geurimmissieconcentratie in de woonbebouwing van Weurt, de dichtstbijzijnde bebouwing (afstand circa 500 m) tot 5 ge/m^3 kan bedragen.

De geurbelasting als jaargemiddelde, het veelal gehanteerde 98-percentiel behorende bij een geurimmissieconcentratie van 1 ge/m^3 staat in directe relatie met het aantal emissie-uren. Omdat momenteel geen inschatting is te maken van het aantal emissie-uren per jaar is de geurbelasting als jaargemiddelde niet te berekenen.

Wanneer door Electrabel wordt overgegaan tot continuering van het verbranden van biomassa is een nauwkeuriger geuronderzoek aan te bevelen. Eveneens is het aan te bevelen de hedonische waarde van deze geur vast te stellen. Het geurbeleid van de Provincie Gelderland is erop gericht de vergunde geurimmissieconcentratie te koppelen aan de aangenaamheid (hedonische waarde) van de verspreide geur.

Geur afkomstig van de bestaande houtmaalinstallatie centrale Gelderland

Op 25 maart 1997 zijn door het bureau Blauw geurmetingen verricht bij de houtmaalinstallatie van de Centrale Gelderland. De metingen zijn in drievoud uitgevoerd conform NVN1828.

De metingen zijn verricht op de uitlaat van het stoffilter van molenstraat 30 3n op de uitlaat van de ROTA-filter. Met behulp van het Lange Termijn Frequentie Distributie Model zijn de geurcontouren berekend.

De resultaten van de geuremissiemetingen staan vermeld in onderstaande tabel.

plaats	**Geurconcentratie (ou_g/m^3) (incl. voorverdunning)**	**Geurconcentratie (ou_g/m^3) (incl. voorverdunning) 95% betrouwbaarheidsinterval**	**Geuremissie (ou_g/h)**
Uitlaat stoffilterbunker 30	656	436 - 986	$7*10^5$
Uitlaat Rotafilter	431	202 - 919	$29*10^5$

Uitgaande van de gemiddelde, gemeten emissie van het stoffilter van molenstraat 30 en het ROTA-filter zijn met behulp van het Lange Termijn Frequentie Distributie Model de geurcontouren van 0,5, 1 en 1,5 ou/m^3 als 98-percentiel berekend op jaarbasis. Hierbij is uitgegaan van 6000 uur per jaar. Bij de berekening is ook rekening gehouden met de gebouwinvloeden.
De geurcontouren van 1 en 1,5 geureenheid als 98 percentiel blijven binnen het Electrabel-terrein.
Bij de dichtstbijzijnde woonbebouwing zal de geurbelasting maximaal 0,5 geureenheid als 98-percentiel zijn. Dit betekent dat het niet te verwachten is dat een overschrijding van 0,5 geureenheid vaker dan 2% per jaar voorkomt.

[redacted], 19 september 2006

ELECTRABEL

Onderzoek geurbeperking olijfresidu

ELECTRABEL

Onderzoek geurbeperking olijfresidu

Doc.nr. **00.0100/BP/000262**

Datum: 12-06-2003

Auteur:

[redacted]

Acc.

[redacted]

Proj. Leider:

[redacted]

Acc.

Onderzoek geurbeperking olijfresidu

1 Inleiding

In een voorgaand rapport met documentnummer 00.0100/BP/000249 is in detail omschreven, wat de opzet van dit onderzoek zou zijn.

In grote lijnen kwam het neer op:

1.1 Bepaling geurstoffen:

Aan de hand van enkele monsters zuivere olijfresidu zijn op de Technische Universiteit Twente met behulp van gaschromatografie en massaspectrometrie de stoffen bepaald, die in belangrijke mate de geur bepalen.
Tevens is in deze fase bepaald, welk te vernevelen product het meest geschikt is voor het reduceren van de geur.

1.2 Opstellen proefinstallatie:

Het plaatsen van een small scale proefinstallatie op CG bij de lossingsplaats van de lichters. Hiermee is een luchtstroom (2000 m3/h) uit de lichter gezogen. In de luchtstroom is het eerder bepaalde geurreductiemiddel geïnjecteerd.
Er is vervolgens met 3 verschillende concentraties geurreductiemiddel een proef gedaan.

1.3 Analyse geurmonsters:

Tijdens de voornoemde proef zijn geurmonsters genomen voor en na de behandeling met het geurreductiemiddel.
Deze geurmonsters zijn vervolgens weer door de Technische Universiteit Twente onderzocht, waarmee het mogelijke geurreductie-rendement en de meest geëigende concentratie van het geurreductiemiddel is bepaald.

2 Resultaten onderzoek:

2.1 Bepaling geurstoffen en geurreductie-middel:

Uit het gaschromatografisch onderzoek is naar voren gekomen, dat de volgende stoffen in belangrijke mate de geuroverlast bepalen:

- Geoxideerde olijfolie
- Isopropylalcohol
- Dichloormethaan
- Pentaan
- Hexaan

Als meest geschikte geurreductie-middel kwam FF-AR naar voren, dat zowel polaire als a-polaire stoffen in de versproeide druppeltjes opneemt en daarmee neerslaat in het product.
Voor details van het onderzoek wordt verwezen naar de bijlagen.

2.2 Geurreductie:

In een gekanaliseerde luchtstroom zoals die tijdens de proef gecreëerd is, is het mogelijk gebleken de olijfgeur met 97% te reduceren.
In de praktijksituatie, waarbij de geur in een openluchtsituatie vrijkomt, is het proces minder goed te beheersen, maar wordt toch nog een geurreductie van 60% verwacht.

3 Vervolgstappen:

3.1 Alleen nog Syrisch olijfresidu gebruiken:

In het onderzoek is duidelijk naar voren gekomen, dat het monster Syrische olijfresidu zoals dat voor het onderzoek is gebruikt, aanzienlijk minder geur verspreidde dan het monster Spaanse olijfresidu.
Dit is ook gebleken uit de door de UT uitgevoerde metingen.
De conclusie was dan ook:
Als er dergelijk Syrisch olijfresidu verstookt wordt, hoeft er verder niets aan geurreductie te gebeuren!
Het is niet duidelijk waarom het Syrische residu duidelijk anders is en of dat altijd zo is (misschien was het monster een toevalstreffer).
Na contact met [redacted] van Electrabel in Antwerpen is gebleken, dat ook in Antwerpen al was opgevallen dat het Syrische residu minder sterk ruikt.
Na contact met [redacted] van de brandstoffeninkoop van Electrabel, is gebleken, dat het geen probleem zou zijn om naar Nijmegen alleen nog maar Syrische olijfresidu aan te voeren.
Daarom is meteen met [redacted] van CG afgesproken, dat hij vanaf half juni alleen nog maar Syrisch olijfresidu bestelt.
Naar verwachting is daarmee het probleem zodanig beperkt, dat er geen klachten meer zullen ontstaan.

3.2 Preventief systeem in land van herkomst:

Voor een grotere flexibiliteit naar de toekomst (ook gebruik van andere soorten olijfresidu) lijkt het gewenst om na te gaan waarom Syrisch residu duidelijk minder geuroverlast geeft dan bijv. Spaans residu.
Is dit bijvoorbeeld een gevolg van andere behandelmethoden / processen in het land van herkomst?
Dit onderzoek zal samen met Electrabel België moeten worden uitgevoerd omdat zij de inkoop verzorgen, maar tevens omdat het ook direct in hun belang is i.v.m. de geurproblemen in de Belgische haven.
Daarbij is het ook nog eens denkbaar, dat vanwege kostenverschillen een behandeling / proces in het land van herkomst goedkoper is, dan een behandeling in Nederland of België.

3.3 Opzetten van een systeem om geur te binden:

3.3.1 In Nijmegen:

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat het mogelijk is om een systeem te installeren, waarbij een zeer fijne nevel wordt gecreëerd van een bepaalde vloeistof (in dit geval bv. FF-AR) op een aantal plaatsen waar het kolen- / olijfmengsel in beweging is,

waardoor de verspreide geur in de nevel wordt opgenomen en daarmee terugvalt in de materiaalstroom.
De plaatsen voor de verneveling zouden dan zijn:

- Direct langs de kade zodat de nevel boven de lichters wordt geblazen
- Rondom / in de storttrechters van de loskranen

Dit systeem zou een investering vergen van ca € 115.000,-
De jaarlijkse verbruikskosten (gebaseerd op het huidige aantal los-uren voor kolen- / olijfmengsel) zouden ca. € 100.000,- bedragen.

Om voorafgaand aan een eventuele investering eerst nog wat meer zekerheid te krijgen, zou nagegaan kunnen worden of enige installaties uit Antwerpen geleend kunnen worden voor een proef.
Men schijnt in Antwerpen namelijk mobiele installaties te benutten, die naar de plaats van de geuremissie gebracht kunnen worden en daar ingezet kunnen worden.
Daarmee zou dan in Nijmegen nabij de scheepslossing een proef opgezet kunnen worden.
Nadeel daarvan is, dat eigenlijk niet de situatie na te bootsen is, die we werkelijk zouden willen hebben (plaatsing nozzles).
Ook het meten van een resultaat is moeilijk.
Uiteraard kan met uitvoerige metingen wel aangetoond worden of er een reductie optreedt. Maar ten eerste zal dit naar verhouding veel kosten en ten tweede meet men natuurlijk nog weer aan een situatie, die niet de voorziene definitieve situatie is.
Hoe de meetresultaten dan vervolgens vertaald moeten worden naar een definitieve installatie is dan misschien nog onduidelijk.
Mogelijk kan het "meten" worden uitgevoerd, door uit eigen personeel een geurpanel samen te stellen, dat moet ruiken tijdens het lossen van één wel en één niet behandelde lichter.
Dit is misschien niet helemaal wetenschappelijk verantwoord, maar het kan wel een redelijke indicatie geven.

3.3.2 In Antwerpen:

Het lijkt niet onlogisch om het olijfresidu in Antwerpen te behandelen.

Dat kan op twee manieren:

<u>Behandelen van de stroom die naar Nijmegen gaat.</u>
In Antwerpen komt deze stroom nog ongemengd met kolen voor.
Hier wordt namelijk het olijfresidu over een transportband naar de kolentransportband gevoerd. Wanneer het residu op de band behandeld kan worden, is daarvoor de kleinste installatie en tevens waarschijnlijk de kleinste hoeveelheid geur-reductiemiddel nodig.
Als proef kan dat waarschijnlijk relatief eenvoudig met één van de mobiele installaties.
Het te gebruiken middel (FF-AR) is reeds op de locatie aanwezig (was al beschikbaar gesteld door HVR).
Uiteindelijk moet dan in Nijmegen bepaald worden wat het effect is.
Daarvoor zou het eerder omschreven geurpanel gebruikt kunnen worden.

Daarnaast zou dan mogelijk het behandelen van de opgeslagen bergen olijfresidu separaat nodig zijn, om het Antwerpse geurprobleem aan te pakken.
Dat kan misschien echter dmv het versproeien van cellulose (ca. € 8,-/ ton).
Dat wordt nu namelijk af en toe in Nijmegen ook toegepast, als het laatst geloste schip op een dag kolen / olijfmengsel bevat. Mogelijk wordt daarmee de geuremissie niet voorkomen, maar dan toch wel verminderd.

Behandelen van de totale stroom olijfresidu.
Daarmee zou dan mogelijk zowel het geurprobleem in Antwerpen als het geurprobleem in Nijmegen opgelost kunnen worden.
Er zou dan gedacht kunnen worden aan de behandeling van de binnenkomende stroom olijfresidu (op de band) voordat het bij ABT opgeslagen wordt.
Overigens moet dan het olijfresidu wel binnen een redelijke termijn weer uit Antwerpen afgevoerd worden, omdat anders het geur-reductiemiddel is uitgewerkt.

NB.
De eventueel benodigde investeringen voor geurreductie-systemen staan op de VAMIL-lijst, zodat geprofiteerd kan worden van een vervroegde afschrijving.

Bijlage

15

Brief toetreding Benchmark

CB

COMMISSIE BENCHMARKING

N.V. Elektriciteits-Produktiemaatschappij
Oost- en Noord Nederland EPON
Tav [redacted]
Postbus 10087
8000 GB ZWOLLE

Datum	Uw kenmerk	Ons kenmerk	Bijlage(n)
[illegible]	M&TS/HJa. 00-E-930	CBM/00069327	1

Onderwerp:
Toetreding tot het Convenant Benchmarking

Geachte [redacted]

Op 31 oktober jl. heeft u een verzoek ingediend om toe te treden tot het Convenant Benchmarking energie-efficiency voor de inrichtingen Eemscentrale te Eemshaven, Centrale Bergum te Bergum, Centrale Harculo te Zwolle, Flevocentrale te Lelystad, WKC Almere te Almere en Centrale Gelderland te Nijmegen.

Volgens artikel 3.3 van het convenant is het aan de commissie Benchmarking om te toetsen of de onderneming voldoet aan de vereiste criteria. Deze houden in dat het om een in Nederland gelegen inrichting als bedoeld in artikel 1.1 van de Wet milieubeheer moet gaan met op het moment van toetreding tot dit convenant een energiegebruik van ten minste 0,5 PJ per jaar.

De commissie moet uiterlijk binnen acht weken na de aanvraag de onderneming laten weten of de inrichting tot het convenant mag toetreden.

Bijgevoegd is de Handreiking Benchmarking. Hierin wordt een praktische uitwerking van het convenant gegeven.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

SECRETARIAAT BENCHMARKING ALP D/450
POSTBUS 20101
2500 EC • DEN HAAG
TEL: 070-3796272 • FAX: 070-3797423

Bijlage

16

Kennisgeving BRZO en PBZO-document

Kennisgeving volgens art. 26 BRZO'99 van Centrale Gelderland Eenheid 13

Te Nijmegen

27 september 2006

Inhoud

1 Inleiding 3

2 Gegevens van de drijver van de inrichting 6

3 Overzicht van de in de inrichting aanwezige stoffen 7

4 Activiteiten van de inrichting 8

5 Samenhangende omstandigheden in de directe omgeving 9

5.1.1 Nabijgelegen inrichtingen 9

5.1.2 Hoogwater ten gevolge van excessieve regenval en/of dooi 10

5.1.3 Overige risicobronnen 10

Bijlage(n)

1. Overzicht stoffen

1 Inleiding

Met het verlagen van de drempelwaarde voor VR[1]-plichtige bedrijven is de Centrale Gelderland van Electrabel Nederland N.V. te Nijmegen (hierna te noemen CG 13) PBZO-plichtig geworden. De inrichting is thans VR-plichtig. De van toepassingzijnde drempelwaarde overeenkomstig bijlage 1, deel 1 van het BRZO'99 is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 1.1 Deel 1 Met name genoemde stoffen

Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3
Gevaarlijke stof	Drempelwaarde in ton voor de toepassing van de art kelen[1)] 4, 5, 6 en 26	Drempelwaarde in ton voor de toepassing van de art kelen[1)] 8, 9, 11, 13, 14, 21 en 22
5) Aardolie producten: a. Benzines en nafta's b. Petroleum (met inbegrip van kerosines en luchtvaartbrandstoffen, en c. Gasolie (met inbegrip van diesel, huisbrandolie en gasolie meng-stromen)	2.500	25.000

1) artikelen uit het Besluit risico's zware ongevallen 1999

Binnen de inrichting is meer dan 2.500 ton aan aardolieproducten aanwezig.

Overeenkomstig artikel 26 van het BRZO'99 dient Electrabel het bevoegd gezag, de provincie Gelderland een kennisgeving te doen dat de inrichting PBZO-plichtig is geworden. Onderhavig document is de kennisgeving conform voornoemd artikel. Voor de volledigheid is voornoemd artikel onderstaand opgenomen.

[1] VR: Veiligheidsrapportplichtig

Artikel 26 van het BRZO'99

1. Binnen een jaar na de inwerkingtreding van dit besluit zendt degene die een inrichting drijft, als bedoeld in artikel 4, een kennisgeving aan het bevoegd gezag. Deze kennisgeving bevat de volgende gegevens:
   a. het adres van de inrichting
   b. de naam of de handelsnaam van degene die de inrichting drijft en zijn adres
   c. de naam en de functie van de met de feitelijke leiding van de inrichting belaste persoon, indien deze een ander is dan degene die de inrichting drijft
   d. de aard van de in de inrichting aanwezige gevaarlijke stoffen
   e. per stof genoemd in bijlage I, deel 1, en per categorie stoffen en preparaten genoemd in bijlage I, deel 2:
      1°. de maximale hoeveelheid waarvoor vergunning is verleend dan wel, indien de vergunning hierin niet voorziet, de hoeveelheid behorend bij de vergunde maximale capaciteit van de inrichting
      2°. de hoeveelheid die bij een normale bedrijfsvoering in de inrichting aanwezig is
      3°. de fysische vorm van de betrokken gevaarlijke stof of stoffen
   f. met het oog op de vaststelling van domino-effecten: voor gevaarlijke stoffen behorend tot de categorie ontplofbaar, ontvlambaar, licht ontvlambaar of zeer licht ontvlambaar, bedoeld in bijlage I, deel 2:
      1°. een aanduiding van het grootste insluitsysteem
      2°. de maximale hoeveelheid van de betrokken gevaarlijke stof die daarin aanwezig kan zijn
      3°. een aanduiding van de betrokken gevaarlijke stof alsmede een aanduiding van de categorie waartoe die stof behoort
      4°. de plaats van het insluitsysteem in de inrichting
      5°. de druk en de temperatuur van de betrokken stoffen en preparaten in het insluitsysteem
   g. de activiteiten die in de inrichting worden uitgeoefend
   h. de met de onmiddellijke omgeving van de inrichting samenhangende omstandigheden die een zwaar ongeval kunnen veroorzaken of de gevolgen daarvan ernstiger kunnen maken

2. Indien de in het eerste lid bedoelde gegevens op grond van een ander wettelijk voorschrift schriftelijk aan het bevoegd gezag zijn verstrekt op een tijdstip, niet eerder dan 5 jaar voorafgaande aan het in het eerste lid genoemde tijdstip, en ten aanzien van de onderwerpen waarop die gegevens betrekking hebben geen wijzigingen zijn opgetreden, kan worden volstaan met een schriftelijke mededeling aan het bevoegd gezag, waarin naar die gegevens wordt verwezen.

3. Op een kennisgeving als bedoeld in het eerste lid of een mededeling als bedoeld in het tweede lid, is artikel 6, tweede lid, van overeenkomstige toepassing. Indien overeenkomstig

het tweede lid wordt verwezen naar eerder verstrekte gegevens, draagt het bevoegd gezag tevens zorg voor de verzending van die gegevens.

4. De in het eerste lid, onder f, bedoelde gegevens behoeven niet te worden verstrekt indien ten genoegen van het bevoegd gezag wordt aangetoond dat voor een verhoging van de risico's, bedoeld in artikel 7, eerste lid, niet behoeft te worden gevreesd.
5. Onze Ministers kunnen nadere regels stellen met betrekking tot het eerste lid.

2 Gegevens van de drijver van de inrichting

Informatie overeenkomstig artikel 26 lid 1 onder a, b en c

Naam bedrijf	:	Electrabel Nederland N.V.
Vestigingsadres	:	Weurtseweg 460
Postcode en plaats	:	6541 BE Nijmegen
Contactpersoon	:	[redacted]
Telefoonnummer	:	088 - [redacted]
Faxnummer	:	088 - [redacted]
E-mailadres	:	[redacted]@electrabel.nl

3 Overzicht van de in de inrichting aanwezige stoffen

Informatie overeenkomstig artikel 26 lid onder d, e en f .

Zie bijlage 1

4 Activiteiten van de inrichting

Informatie overeenkomstig art. 26 lid 1 over g

De Centrale Gelderland is gelegen aan de Weurtseweg 460 te Nijmegen. De Centrale Gelderland is een conventionele, poederkoolgestookte elektriciteitscentrale met een netto vermogen van 602 MW_e. Naast elektriciteit levert de centrale ook warmte in de vorm van stoom aan bedrijven die liggen aan de Waalbandijk, per jaar circa 600.000 GJ.

Als brandstof voor de opwekking van elektriciteit wordt hoofdzakelijk steenkool (1,3 miljoen ton/jaar) gebruikt. Daarnaast wordt biomassa als brandstof ingezet (ca 415 kton per jaar). De steenkool wordt met schepen over de Waal aangevoerd evenals de meeste biomassa en gelost in de haven van de Centrale Gelderland. Slechts incidenteel zal per vrachtwagen biomassa worden aangevoerd. De kolen worden ten noorden van de loshaven op velden opgeslagen, de biomassa wordt getransporteerd naar hallen of silo's. De brandstof wordt, voor dat deze kan worden ingezet, in molens verkleind, ontijzerd en gemengd. Met transportbanden wordt het kolenpoeder vermengd met biomassa naar de branders in de ketel gevoerd. Het is ook mogelijk om via oliebranders olie in de ketel te verbranden. Dit gebeurt bij het opstarten van de ketels of wanneer bio-olie (tall pitch oil) wordt bijgestookt.

Tijdens het verbrandingsproces in de ketel komt warmte vrij die wordt overgedragen via de pijpwanden aan water. Dit water wordt hierdoor omgezet in oververhitte stoom onder hoge druk (180 bar) en hoge temperatuur (540^{o}C). De stoom wordt naar de turbine-installatie geleid, die is opgebouwd uit vier turbines, die generatoren aandrijven, waarmee de elektriciteit wordt opgewekt. De elektriciteit wordt onder een spanning van 150 kV afgeleverd aan het elektrisch verdeelstation. De afgewerkte stoom wordt met behulp van koelwater (oppervlaktewater vanuit de Waal) weer teruggekoeld naar water.
Bij de verbranding komt as vrij in de vorm van bodemas (zware delen die onder uit de ketel worden afgevoerd) en vliegas (kleine asdeeltjes in het rookgas). De rookgassen die uit de ketel komen, zijn verder nog verontreinigd met NO_x en SO_2. en worden voordat ze door de 150 m hoge schoorsteen geëmitteerd worden, eerst gereinigd in een $DeNO_x$-installatie, vliegasfilters en een rookgasontzwavelingsinstallatie.

5 Samenhangende omstandigheden in de directe omgeving

Informatie overeenkomstig art. 26 lid 1, onder h.

Hieronder wordt aangegeven hoe de bedrijfsvoering van Centrale Gelderland zich verhoudt tot ongewone voorvallen buiten de inrichting. Indien er gevolgen zijn voor de veiligheid van de werkzaamheden bij Centrale Gelderland zelf zal dit worden aangegeven.

5.1.1 Nabijgelegen inrichtingen

In het kader van het identificeren van mogelijke domino-effecten heeft de overheid vastgesteld dat er binnen een afstand van 1.600 meter geen inrichtingen zijn aangewezen die aanleiding geven de domino-effecten nader te bestuderen.

Ten noorden van de inrichting is de Container Terminal Nijmegen (CTN) gelegen op een afstand van 150 meter gerekend vanaf de kade en circa 300 meter vanaf het CG13 hoofdgebouw. Op deze locatie vindt overslag van allerlei producten van vrachtwagens naar vrachtschepen plaats en andersom. Deze activiteit heeft een grote verkeersaantrekkende werking. Gezien de bedrijfsprocessen van Centrale Gelderland is het niet aannemelijk dat een zwaar ongeval bij CTN consequenties heeft voor de veiligheid bij Centrale Gelderland.

Er zijn verder geen inrichtingen die mogelijkerwijs de veiligheid buiten de eigen grenzen in de nabije omgeving kunnen beïnvloeden. Het meest nabijgelegen (productie)bedrijven zijn:

- Het PBZO-plichtige bedrijf CP Kelco op 400 meter afstand van het CG13 hoofdgebouw
- De culturele broedplaats Vasim op een afstand van circa 450 meter van het CG13 gebouw
- De tarwezetmeel en tarwe-eiwit producent Latenstein op een afstand van 800 meter van het CG13 hoofdgebouw
- Palingkwekerij Nijvis op een afstand van 650 meter van het CG13 hoofdgebouw
- De voedingsmiddelenproducent Heinz op 850 meter afstand van het CG13 hoofdgebouw
- De papierproducent Sappi op een afstand van 1.200 meter van het CG13 hoofdgebouw
- Het VR-plichtige bedijf Te Winkel & Oomes gevestigd aan de Vlotkampweg op een afstand van circa 1.300 meter van het CG13 hoofdgebouw

Gezien de bedrijfsactiviteiten en de afstanden is de kans beperkt dat een zwaar ongeval structurele consequenties heeft voor de veiligheid bij Centrale Gelderland en omgekeerd. Het effect van een eventuele explosie zal naar verwachting beperkt blijven tot glasschade. Bij het vrijkomen van toxische gasvormige stoffen zal de verdunning door de afstand meestal dusdanige groot zijn dat er geen levensbedreigende blootstelling kan optreden met uitzondering van het falen van de ammoniaopslagtank waarbij de gehele inhoud in de buitenlucht vrijkomt in

combinatie met weertype F2. De kans dat deze gebeurtenis zich voordoet is erg klein in de orde van eenmaal in 10.000.000 jaar en bovendien is de te overbruggen afstanden zo groot dat er voldoende tijd rest voor de medewerkers van Centrale Gelderland om de installaties veilig te stellen en, indien nodig, zelf te evacueren.

5.1.2 Hoogwater ten gevolge van excessieve regenval en/of dooi

Centrale Gelderland ligt ingesloten tussen het Maas-Waalkanaal en de Waal. Voor wat betreft de afvoer van regen- en dooiwater lijken er twee trends waarneembaar:

- Verhoogde frequentie van grote hoeveelheden regenwater door veranderingen in het regenpatroon en verbeterde afvoer bovenstrooms
- De ontwikkeling van plannen om het waterbergend vermogen van het Nederlandse rivierenstelsel te verhogen

De invloed van deze trends op overstromingsfrequentie van de grote rivieren in Nederland is vooralsnog niet eenduidig vastgesteld.

Om vast te kunnen stellen welke installaties binnen het bereik van de mogelijk hoogste waterstand liggen, is een hoogtekaart van de inrichting gemaakt.

Op basis van deze metingen is vastgesteld dat de hoogte van de kruin om de tankkuil, waarin de vloeibare brandstoffen worden opgeslagen, zich bevindt op ongeveer 70 cm boven het niveau van de havenkade. Aangezien in 1995 bij de hoogste stand van de Waal de havenkade nog niet werd overstroomd, bevestigt dit dat de in de tankkuil opgeslagen vloeibare brandstoffen voldoende tegen overstroming zijn beschermd. Voor het overige is de inrichting beschermd op het niveau van het winterbed van een van de grote rivieren zoals beschreven in “Ruimte voor de Rivier” (Staatscourant 1997, nr. 87/pag. 6).

5.1.3 Overige risicobronnen

Ingesloten door de inrichting van Centrale Gelderland ligt een gasreduceerstation. Dit station maakt geen onderdeel uit van de inrichting. Het station wordt gevoed door een aardgasleiding met een druk van 40 bar. Ook deze leiding maakt geen onderdeel uit van de inrichting.

Bijlage

1 Overzicht stoffen

PREVENTIEBELEID ZWARE ONGEVALLEN versie 6.0
ELECTRABEL, CENTRALE GELDERLAND

1 INLEIDING

Centrale Gelderland (CG) is op grond van het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO '99) een VR-plichtig bedrijf, hetgeen betekent dat CG, naast een Preventiebeleid Zware Ongevallen (PBZO) en een veiligheidsbeheerssysteem (VBS), ook over een veiligheidsrapport (VR) en een intern noodplan dient te beschikken.

Het bestaan van een preventiebeleid en een doeltreffend veiligheidsbeheersysteem moet in het veiligheidsrapport aangetoond worden.

Uitgangspunt voor de CG-organisatie is, dat de exploitatie en het onderhoud van de inrichting in het algemeen, en met betrekking tot de risico's van zware ongevallen in het bijzonder, geschiedt op een betrouwbare en veilige manier voor mens en milieu.

2 DOELSTELLINGEN

De primaire beleidsmatige doelstellingen van het PBZO van CG zijn:

1. de CG-organisatie als geheel en de leiding van CG in het bijzonder willen te allen tijde de risico's van zware ongevallen binnen haar bedrijf kennen en beheersen.

2. de bedrijfsvoering (incl. onderhoud), de processen en de technische en organisatorische voorzieningen bij CG moeten zo zijn ingericht dat de kans op een zwaar ongeval tot een minimum wordt beperkt.

Om die beidsdoelstellingen te kunnen realiseren worden de volgende instrumenten ingezet:

1. periodieke inventarisatie en beoordeling van risico's van zware ongevallen.
2. monitoren van de werking van processen en het onderkennen en beheersen van de (operationele) risico's.
3. voorlichting en instuctie van eigen personeel en derden.
4. toezicht op werkzaamheden.

Majeure risico's in de procesgang worden opgelost vanuit het perspectief van structurele procesverbetering.

De bewaking van de realisatie van het preventiebeleid (PBZO) is de verantwoordelijkheid van de KAM-coördinator . De eindverantwoordelijkheid voor het bereiken van de beleidsdoelstellingen ligt bij de Regiomanager Zuid.

De benodigde middelen om het preventiebeleid (PBZO) te kunnen realiseren worden jaarlijks door de Regiomanager Zuid in samenspraak met het lokatie-management vastgesteld. De Regiomanager Zuid wordt daarbij geadviseerd door de KAM-coördinator.

In een jaarlijks door het management vast te stellen KAM-jaarplan (als onderdeel van het businessplan CG) wordt vastgelegd welke acties nodig zijn voor het behalen van de doelstellingen.

Het preventiebeleid (PBZO) wordt in de periodieke management review (één keer per kwartaal) getoetst en indien nodig bijgesteld.

3 SAMENHANG TUSSEN HET BELEID EN HET VEILIGHEIDSBEHEERSSYSTEEM

Om uitvoering te geven aan het preventiebeleid zware ongevallen, is het veiligheidsbeheersysteem (VBS)ingevoerd. Aan de elementen van het VBS is als volgt inhoud gegeven:

3.1 De organisatie en het personeel

De organisatiestructuur is toereikend voor het doeltreffend drijven van CG als VR-plichtig BRZO-bedrijf.
De organisatie van Centrale Gelderland kenmerkt zich door:

- een duidelijke lijnorganisatie met, op elk niveau, vast ingevoerde overlegstructuren ter beheersing van informatie-overdracht en feedback uit de organisatie.
- Een diversiteit aan functies met voor elke functie een functiebeschrijving en een beschrijving van de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden.

Het personeel heeft kennis van de risico's van zware ongevallen binnen haar bedrijf en kan met die risico's op een beheerste wijze omgaan zowel onder normaal als bijzonder bedrijf en in noodsituaties. Het personeel wordt in de loop van 2006 volledig op de hoogte gebracht van het VBS en de consequenties daarvan.

In het geval dat derden binnen CG te werk worden gesteld, worden zij in kennis gesteld van de risico's van zware ongevallen binnen het bedrijf, daartoe worden de volgende instrumenten gebruikt:

1. het VGM-plan,
2. de veilgheidsfilm,
3. de kick off meeting,
4. opleiding, instructie op het gebied van gevaarlijke stoffen en op de specifieke risico' s en de beheersing daarvan binnen CG,
5. de werkvergunning,
6. de TRA (Taak-Risico-Analyse).

3.2 Identificatie van gevaren en beoordeling van de risico's van zware ongevallen

Gevaren en risico's zijn geïdentificeerd en er wordt in de dagelijkse praktijk ook rekening meegehouden.

De risico's van de gevaarlijke stoffen worden opgenomen in de nieuwe R.I.&E. (VGM). De R.I.&E. wordt doelgroepsgewijs opgesteld en zal zodoende uit verschillende delen bestaan. Per doelgroep zal minimaal één keer per zes maanden, en verder zo vaak als door betrokkenen nodig wordt geacht, in een aparte meeting worden besproken.
In de overgangsperiode wordt de thans geldende R.I.&E., waarin ook BRZO-aspecten zijn opgenomen, geleidelijk aan vervangen door de verschillende onderdelen van de nieuwe R.I.&E. (laatste nieuwe R.I.&E.-onderdeel is eind 2007 gereed).

Voor modificaties, nieuwbouw en organisatiewijzigingen wordt in de loop van 2006 een nieuwe "management of change-systematiek" ontwikkeld. Tot die tijd wordt de haalbaarheid van de uitvoering van wijzigingen onderzocht door deskundigen binnen de organisatie en vervolgens, in de vorm van een advies, voor besluitvorming aan het MT voorgelegd.

Tijdens de bedrijfsvoering vindt risico-identificatie en –beoordeling plaats door middel van: toezicht, inspectierondes en periodieke evaluatie van preventieve, beschermende en repressieve maatregelen.
Bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden vindt risico-identificatie en –beoordeling plaats door middel van werkvergunningen, eventueel aangevuld met TRA's.

De criteria die gehanteerd worden voor het beoordelen van risico's van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen zijn:
- de waarschijnlijkheid dat het zware ongeval zich voordoet (kans);
- de gevolgen van het zware ongeval voor mens en milieu.

In onderstaande risicomatrix is de beoordelingssystematiek van het risiconiveau weergegeven. In de cellen van de matrix de risiconiveaus aangegeven als product van de waarschijnlijkheid (kans) van een zwaar ongeval en de ernst van de gevolgen bij het optreden van dit zware ongeval:

risico = kans x gevolg

Tabel 1 Matrix ten behoeve van inschatting risiconiveau

Beleid ten aanzien van het risiconiveau		**Ernst van de gevolgen**				
		Verwaarloosbaar	Gering	Aanzienlijk	Groot	Zeer groot
Waarschijnlijkheid zwaar ongeval (kans)	Zeer klein	Aanvaardbaar	Aanvaardbaar	Aanvaardbaar	Verhoogd risico	Verhoogd risico
	Klein	Aanvaardbaar	Aanvaardbaar	Verhoogd risico	Verhoogd risico	Onaanvaardbaar
	Gemiddeld	Aanvaardbaar	Verhoogd risico	Verhoogd risico	Onaanvaardbaar	Onaanvaardbaar
	Groot	Verhoogd risico	Verhoogd risico	Onaanvaardbaar	Onaanvaardbaar	Onaanvaardbaar
	Zeer groot	Verhoogd risico	Verhoogd risico	Onaanvaardbaar	Onaanvaardbaar	Onaanvaardbaar

Als toelichting op de in tabel 1 genoemde schalen van de waarschijnlijkheid en de ernst van de gevolgen is in tabel 2 een nadere omschrijving opgenomen.

Tabel 2 Omschrijving schalen van waarschijnlijkheid en ernst van gevolgen

Schaal van waarschijnlijkheid	Schaal van ernst van gevolgen
Zeer klein Nog nooit opgetreden in bedrijfstak of soortgelijke installatie.	**Verwaarloosbaar** Te verwaarlozen impact op mens en milieu.
Klein Optreden onwaarschijnlijk maar wel mogelijk.	**Gering** EHBO toepassen. Gevolgen voor milieu beperkt.
Gemiddeld Treedt af en toe op en kan in toekomst weer gebeuren.	**Aanzienlijk** Gewonden, ziekenhuisopname noodzakelijk. Lokaal negatieve gevolgen voor milieu.
Groot Treedt regelmatig op in bedrijfstak of soortgelijke installatie.	**Groot** Ernstig gewonden, langdurige ziekenhuisopname. Uitgebreide milieuschade.
Zeer groot Is inherent aan procesvoering en treedt vaak op.	**Zeer groot** Doden en (ernstig) gewonden. Milieuramp met mogelijk blijvende schade.

3.3 Het toezicht op de uitvoering

Binnen CG, van het management tot en met de werkvloer, wordt gewerkt met de kritische prestatie-indicatoren. Aan de hand van de kpi's wordt de voortgang van de uitvoering van activiteiten gevolgd en eventueel bijgestuurd.
Toezicht op de beheersing van de risico's tijdens de uitvoering van werkzaamheden is procedureel (werkinstructies) geregeld, onder andere in het systeem van veilig-werkvergunningen.
Dit systeem van veilig-werkvergunningen wordt in de loop van 2006 verder geoptimaliseerd.
Verder vindt toezicht plaats door:

- leidinggevenden, met name het operationele middenkader houdt toezicht op uit te voeren werkzaamheden door interne en/of externe medewerkers. Externe medewerkers dienen een veiligheidsfilm te bekijken en een vragenlijst in te vullen alvorens zij werkzaamheden mogen uitvoeren op de locatie.
- medewerkers die volgens het jaarplan Veiligheid Oriëntatie Rondes regelmatig checks uitgevoerd.
- medewerkers die conform het jaarplan Interne Audits themagewijs audits uitvoeren.

3.4 De wijze waarop gehandeld wordt bij wijzigingen

Voor modificaties, nieuwbouw en organisatiewijzigingen wordt in de loop van 2006 een nieuwe "management of change-systematiek" ontwikkeld. Tot die tijd wordt de haalbaarheid van de uitvoering van wijzigingen onderzocht door deskundigen binnen de organisatie en vervolgens, in de vorm van een advies, voor besluitvorming aan het MT voorgelegd.
Na de invoering van de 'Management-of-Change-procedure' worden wijzigingsvoorstellen ingediend bij de "Commissie beoordeling wijzigingsverzoeken" bestaande uit vertegenwoordigers van de afdelingen onderhoud, installatiebeheer, bedrijfsvoering en KAM en eventueel interne/externe deskundigen van buiten CG. De commissie onderwerpt de voorstellen aan de Management-of-Change-procedure, waarin de risico's op de gebieden van veiligheid, milieu, bedrijfsvoering en financiën worden geïdentificeerd en beoordeeld.
Uiteindelijk komt de commissie tot het oordeel of de uitvoering van een voorgestelde wijziging al dan niet haalbaar is. Dit oordeel wordt vervolgens, in de vorm van een advies, voor besluitvorming aan het MT voorgelegd.

3.5 Planning voor noodsituaties

De risicoscenario's die in het Veiligheidsrapport (BRZO '99) zijn beschreven, zijn met de bijbehorende bestrijdingsmethodieken, opgenomen in het bedrijfsnoodplan. Incidenten die zich in het verleden hebben voorgedaan (kolenmolenbranden), hebben model gestaan voor de overige risicoscenario's die in het bedrijfsnoodplan zijn opgenomen.

Het bedrijfsnoodplan is geïmplementeerd in de CG-organisatie en scenario's uit het plan worden periodiek geoefend met de BHV van CG en met ploegen van diverse regionale brandweerkorpsen.

De evaluaties van de oefeningen vormen de voornaamste bron voor aanpassingen van dit plan. Ook wordt het plan jaarlijks administratief geëvalueerd en aangepast om de actualiteit van het plan zo goed mogelijk te waarborgen.

3.6 Toezicht op de prestaties

Toezicht op de prestaties van Centrale Gelderland wordt gerealiseerd door:

- het werken met prestatie-indicatoren voor zowel het managementteam als het middenkader, die vastgelegd worden in persoonlijke planningsafspraken als ook in een centrale prestatie indicatoren overzicht.
- het communiceren van de prestatie-indicatoren via een dashboardruimte opdat hiermee betrokkenheid van de medewerkers verkregen wordt.
- het wekelijks toetsen aan de prestatie-indicatoren en in het geval van afwijkingen bijsturen.
- het uitvoeren van kwartaal reviews en een jaarlijkse directiebeoordeling,
- het melden en onderzoeken van (zware) ongevallen en bijna-ongevallen,
- het melden van overschrijdingen van emissiegrenswaarden en ongewone voorvallen.

CG beschikt inmiddels over het Plant Informatie Management Systeem (PIMS) waarmee de performance van de installatie on line gevolgd kan worden en waarmee een keur aan trendanalyses wordt uitgevoerd.

3.7 Audits en beoordeling

Interne audits, externe audits, veiligheidsinspecties, directiebeoordelingen en management reviews worden regelmatig met een behoorlijke diepgang uitgevoerd.

Ten minste éénmaal per jaar wordt het preventiebeleid en het veiligheidsbeheersysteem beoordeeld en geëvalueerd. Naar aanleiding van de uitkomsten van deze beoordeling wordt het preventiebeleid en het veiligheidsbeheersysteem waar nodig en met goedkeuring van het MT aangepast, om een continue verbetering van de beheersing van veiligheidsaspecten te realiseren.

4 GEVARENBRONNEN IN DE INRICHTING

De volgende gevarenbronnen zijn in de inrichting geïdentificeerd:

1. ammonia-opslagtank (600 m3)
2. propaangastank
3. gasflessenopslag
4. HBO-leiding
5. aardgasleiding

5 WAARDERING VAN DE AARD EN OMVANG VAN DE RISICO'S

5.1 Aard en omvang risico's

De aard en omvang van de bij Centrale Gelderland aanwezige risico's door zware ongevallen met gevaarlijke stoffen zijn beschreven in de "Risico-inventarisatie en beoordeling" en het veiligheids-rapport (VR).

De aard van de aanwezige risico's heeft betrekking op:
- brand- en explosiegevaar (propaangas, waterstofgas, gasflessenopslag, aardgasleiding);
- vrijkomen giftige dampen (ammonia);
- toxische effecten op aquatisch milieu (ammonia en huisbrandolie).

De omvang van de aanwezige risico's:

- ondanks de conservatieve schattingen voor de bronsterkte en blootstellingsduur bevinden zich binnen de 10^{-6} jr^{-1} risicocontour geen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten.

- de oriënterende waarde voor het groepsrisico wordt niet overschreden door het groepsrisico als gevolg van de risicovolle bedrijfsactiviteiten van CG.

- de grootste thermische 10 kW/m^2 effectafstand bedraagt 11 m, de 3 kW/m^2 effectafstand bedraagt 26 m en de 1 kW/m^2 effectafstand bedraagt 59 m. Deze thermische effectafstanden zullen optreden bij het falen van de hogedruk aardgasleiding.

- de grootste 0,30 barg effectafstand bedraagt 66 m en de grootste 0,10 barg effectafstand bedraagt 197 m. Deze effectafstanden hebben betrekking op propaanexplosie tijdens de bevoorrading van de propaantank, waarbij de inhoud van de tankwagen instantaan vrijkomt. Gezien de beperkte afstand van enkele tientallenmeters tussen de propaanopslag en de rookgaszuiveringsinstallatie is de kans op een intern domino-effect groot wanneer deze gebeurtenis optreedt. De ammonia-installaties liggen binnen de explosie en de thermische effectafstanden van de propaantankwagen en de propaandruktank. Op grond hiervan zijn brand, explosie en explosie in de propaantankwagen of de propaandruktank geloofwaardige scenario's die een intern domino-effect kunnen veroorzaken waardoor een der ammonia-instalallies beschadigd raakt en een toxische wolk ontstaat.
  De kans dat de inhoud van de tankwagen onmiddellijk en volledig vrijkomt is zo klein (< 10^{-10} per jaar) dat deze vrijwel volledig kan worden uitgesloten.

- een BLEVE in de propaantankwagen geeft aanleiding tot een vuurbal met een doorsnede van 155 meter. De vuurbal blijft 11 seconden bestaan en heeft een 1% letaliteitsafstand van 131

meter door de explosieoverdruk en een 1% letaliteitsafstand van 208 meter ten gevolge van de warmtestraling.

- de grootste LBW effectafstand bedraagt 270 m bij weertype D2 en 2.000 m bij weertype F2 en zal optreden wanneer de inhoud van de ammonia-opslagtank onmiddellijk en volledig vrijkomt in de atmosfeer. Deze gebeurtenis is levensbedreigend voor de bewoners en werknemers in de kwetsbare beperkt kwetsbare objecten buiten de inrichtingsgrenzen. Gezien de uitvoering van de ammonia-opslagtank en de technische preventieve en repressieve maatregelen is de kans op een dergelijke gebeurtenis is in de orde van 10^{-8} jr^{-1}. Deze gebeurtenis heeft geen substantieel effect op de ligging van de 10^{-6} jr^{-1} contour.

- de omvang van het risico bij vrijkomen van waterstofgas is verwaarloosbaar (o.a. door de vluchtigheid van de stof, de hoogte van vrijkomen en een goede ventilatie van de ruimte).

- het maximale effect bij de gasflessenopslag is een fakkelbrand, de omvang hierbij reikt tot maximaal 20 meter.

- de omvang van het risico bij vrijkomen van toxische stoffen in het aquatisch milieu:
  - ammonia: door de afstand van de ammonia-opslag tot de Waal, is er geen reële kans op dit risico, de effectafstand hiervoor is dan ook niet bepaald.
  - huisbrandolie (HBO) wordt per schip gelost, bij aanvaren HBO-schip door een kolenschip kan HBO vrijkomen in het water. HBO vormt een drijflaag op het water, daardoor is er een goede mogelijkheid om de in het milieu vrijgekomen HBO op te ruimen. Bij snel ingrijpen blijven de effecten beperkt tot in/rond de haven van Centrale Gelderland

5.2 Beheersing van de risico's

Om de risico's te beheersen zijn technische voorzieningen en organisatorische maatregelen getroffen (preventief en repressief). Bij de scenario-omschrijvingen zijn de betreffende voorzieningen en maatregelen genoemd.

6 BEKENDMAKING VAN HET BELEID

De regiomanager Zuid is verantwoordelijk voor het informeren van iedere werknemer van Centrale Gelderland over het preventiebeleid zware ongevallen. Tevens stelt de regiomanager Zuid zeker dat dit beleid en de uitvoering daarvan goed wordt begrepen en opgevolgd door zijn medewerkers. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van opleiding, voorlichting en instructie.

Mei 2006,

[redacted]

Bijlage

17

Notitie over te nemen aanvullende maatregelen in het kader van BBT

Tauw

Notitie over te nemen aanvullende maatregelen op CG13 in het kader van BBT

augustus 2006

Kenmerk R012-4393957LBE-jlv-V01-NL

Verantwoording

Titel	Notitie over te nemen aanvullende maatregelen op CG13 in het kader van BBT
Opdrachtgever	Electrabel Nederland N.V.
Projectleider	[redacted]
Auteur(s)	[redacted]
Projectnummer	4393957
Aantal pagina's	16 (exclusief bijlagen)
Datum	augustus 2006
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Milieu & Veiligheid
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Inhoud

Verantwoording en colofon **3**

1 Reden en aanleiding tot deze notitie **7**

2 IPPC scan centrale Gelderland **8**
2.1 Vloeistofdichte verharding onder het kolenpark **8**
2.2 Behandeling van afstromend water na verharding kolenpark **8**
2.3 Brand- en broeidetectie in het kolenpark **8**
2.4 Emissievermindering ter plaatse van de overstortpunten **8**
2.5 Koolmonoxide emissies van de hoofdketel **9**
2.6 Koelwater uit het slakkenbad **9**
2.7 Olieafscheiders in het hulpkoelwatersysteem **9**
2.8 NO_x-emissies van de hulpketels **9**
2.9 Koolmonoxide emissies van de hulpketels **9**
2.10 Analyse van de koelwaterbiotoop **9**
2.11 Keermuren van de kolenberg **10**
2.12 Geografische oriëntatie van de kolenberg **10**
2.13 Procedure voortzetten/stoppen van het lossen van schepen **11**
2.14 Bodemastransport naar de haven **11**

3 Verdergaande maatregelen **13**
3.1 GAVO **13**
3.2 Verdergaande emissiereductie op E-filter **13**
3.3 Overige maatregelen die luchtemissies verder reduceren **14**

4 Minimalisatieverplichtingen **15**
4.1 PAK **15**
4.2 Dioxine **15**
4.3 Chroom $_{(VI)}$ **16**

1 Reden en aanleiding tot deze notitie

In het kader van de revisievergunningaanvraag voor de Centrale Gelderland heeft Electrabel de bestaande installatie onderzocht op de noodzaak tot het nemen van eventuele maatregelen ter (verdere) vermindering van de emissies.

In eerste instantie is door de KEMA een onderzoek uitgevoerd waarin wordt getoetst in hoeverre de inrichting kan voldoen aan de Best Beschikbare Techniek. Deze KEMA-resultaten zijn opgenomen als bijlage 4 van de aanvraag. In hoofdstuk 2 van deze notitie wordt aangegeven hoe Electrabel invulling geeft aan de bevindingen van de KEMA.

Een belangrijke bevinding van de KEMA is dat de rookgasreiniging van de hoofdeenheid kan voldoen aan de beschrijvingen van de Best Beschikbare Technieken. Mede op verzoek van de provincie heeft Electrabel echter onderzocht welke mogelijkheden er zijn binnen de bestaande procesvoering om de emissies verder te verlagen. Hoofdstuk 3 van deze notitie gaat hier verder op in.

Tot slot is in hoofdstuk 4 van deze notitie invulling gegeven aan de minimalisatieverplichting die vanuit de NeR geldt voor een aantal parameters.

2 IPPC scan centrale Gelderland

In de samenvatting van het KEMA rapport IPPC scan centrale Gelderland, dat als bijlage 4 aan de revisievergunningaanvraag is toegevoegd, worden een 14-tal gevallen aangehaald waarvoor KEMA tot de conclusie komt dat CG13 hiervoor niet voldoet aan IPPC en de Best Beschikbare Technieken niet toepast.

In dit hoofdstuk wordt elk van deze bevindingen voorzien van commentaar.

2.1 Vloeistofdichte verharding onder het kolenpark

Door de KEMA is vastgesteld dat de in het referentiedocument beschreven voorziening, een verharding onder de opslag van kolen, niet aanwezig is. Daarnaast is aangetoond, met sulfaat als tracer, dat er wel sprake is van uitloging naar het grondwater.

Op grond van deze bevindingen heeft Electrabel het aanbrengen van een vloeistofkerende voorziening onder de opslag van de kolenberg opgenomen in het BMP.

2.2 Behandeling van afstromend water na verharding kolenpark

Deze waterstroom wordt geloosd via de momenteel operationele bezinkbekkens die al in de Wvo vergunning zijn opgenomen. Aanvullende maatregelen zijn derhalve niet nodig.

2.3 Brand- en broeidetectie in het kolenpark

De KEMA beveelt aan temperatuur metingen te doen in de opgeslagen kolen. Electrabel zal de daartoe noodzakelijke apparatuur aanbrengen.

2.4 Emissievermindering ter plaatse van de overstortpunten

Ter plaatse van de overstortpunten worden ten tijde van het KEMA-onderzoek geen andere emissiereducerende maatregelen genomen dan dat het overstorten geheel binnen de kolenbandbrug plaats vindt. De beschreven Best Beschikbare Techniek op dit punt van de bedrijfsvoering is het ter plaatse aanbrengen van afzuiging en vervolgens de afgezogen lucht te behandelen.

Omdat de kolenbandbrug geheel is afgedekt is de (kosten)effectiviteit van het afzuigen en vervolgens behandelen van de afgezogen lucht beperkt.

2.5 Koolmonoxide emissies van de hoofdketel

Electrabel erkent dat de waardes voor CO zoals die in het referentie document als voorbeeld worden aangehaald op CG13 niet (altijd) kunnen worden gehaald. Electrabel is echter van mening dat de in het referentie document beschreven ketel niet dezelfde is als de ketel die op CG13 is geïnstalleerd. Toen CG13 is ontworpen is de keuze om destijds relevante redenen gevallen op de keteltechnologie van De Schelde. Bij deze technologie behoren de op CG13 behaalde CO emissies van 100-800 mg/m^3. Zoals de KEMA in haar analyse betoogt kunnen, door het optimaliseren van het in 2005 nieuw geïnstalleerde regelsysteem, de eerder gehaalde CO emissies enigszins worden verlaagd. Echter, een structurele CO emissie van 30-50 mg/m^3 is op CG13 niet haalbaar met in acht neming van de technische kenmerken van de betrokken installaties.

Op grond van bovenstaande beschouwing is Electrabel van mening dat het aanbrengen van structurele aanpassingen in de ketel en het ketelhuis niet nodig is om blijvend te kunnen voldoen aan hetgeen op grond van de IPPC van de centrale verlangd kan worden.

2.6 Koelwater uit het slakkenbad

Er wordt een onderzoek ingesteld naar de effectiviteit van de huidige behandeling van het water dat afkomstig is uit de slakkenbaden.

2.7 Olieafscheiders in het hulpkoelwatersysteem

Electrabel draagt er zorg voor dat deze voorziening in operationele staat zal zijn.

2.8 NO_x-emissies van de hulpketels

De hulpketels van CG13 zijn gebouwd om primair te worden gestookt op aardgas. Naderhand zijn de hulpketels geschikt gemaakt om te worden gestookt op huisbrandolie (HBO). Verlaging van de NOx emissie is volgens de leverancier van de installatie niet mogelijk.

2.9 Koolmonoxide emissies van de hulpketels

De KEMA constateert dat ten tijde van hun onderzoek er geen/onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om te kunnen beoordelen hoe de CO-emissies van de hulpketels zich verhouden tot hetgeen er in de referentie documenten over is beschreven.

Opgemerkt wordt dat het milieuplan (bijlage 6) voorziet in het uitvoeren van Qual-metingen aan de hulpketels. Deze maatregel heeft ook betrekking op het bepalen van de CO-emissies van de hulpketels. Op dit moment worden geen aanvullende maatregelen voorzien.

2.10 Analyse van de koelwaterbiotoop

In het KEMA rapport wordt aanbevolen een biotoop-analyse uit te voeren van de aquatische systemen van waaruit koelwater wordt onttrokken.

Opgemerkt wordt dat deze analyse onderdeel heeft uitgemaakt van de documentatie op grond waarvan RWS een beschikking heeft afgegeven voor het innemen en lozen van koelwater. Daarnaast zal Electrabel binnen een jaar na vergunningverlening onderzoek doen naar mogelijkheden om de visinzuiging te verlagen. Indien uit het onderzoek naar voren komt dat er goede maatregelen genomen kunnen worden, zal Electrabel deze binnen een jaar na het onderzoek implementeren.

2.11 Keermuren van de kolenberg

In het referentie document dat betrekking heeft op de opslag (van brandstof) wordt melding gemaakt van het beperken van (stof)emissies door bij de opslag van bulk producten gebruik te maken van een keermuur. De rationaliteit achter deze maatregel is het beperken van het oppervlak van de in bulk opgeslagen producten.

De KEMA geeft aan dat om operationele redenen het kolenpark is verdeeld over twee kolenbergen, zonder gebruik te maken van keermuren. Verder wordt ook melding gemaakt van het structureel gebruik van cellulose als middel om het verstuiven van kolenstof te voorkomen. Electrabel is van mening dat met deze *cellulose-maatregel* (die niet in het referentie document wordt aangehaald) een beschermingsniveau tegen ongewenste stof emissies wordt gehaald dat vergelijkbaar is met de maatregelen die om operationele redenen niet zijn doorgevoerd op CG13.

Op grond van bovenstaande beschouwing is Electrabel van mening dat het aanbrengen van structurele aanpassingen aan het kolenpark niet nodig is om blijvend te kunnen voldoen aan hetgeen op grond van de IPPC van de centrale verlangd kan worden.

2.12 Geografische oriëntatie van de kolenberg

In het referentie document dat betrekking heeft op de opslag (van brandstof) wordt melding gemaakt van het beperken van (stof)emissies door bij de opslag van bulk producten er voor te zorgen dat de oriëntatie van de opslag zich richt naar de prevalerende windrichting. De rationaliteit achter deze maatregel is het beperken van de opstuiving door turbulenties.

De KEMA geeft aan dat om operationele redenen het kolenpark niet in de richting van de prevalerende wind is georiënteerd. Verder wordt ook in deze context melding gemaakt van het structureel gebruik van cellulose als middel om het verstuiven van kolenstof te voorkomen. Electrabel is van mening dat met deze *cellulose-maatregel* (die niet in het referentie document wordt aangehaald) een beschermingsniveau tegen ongewenste stof emissies wordt gehaald dat vergelijkbaar is met de maatregelen die om operationele redenen niet zijn doorgevoerd op CG13.

Op grond van bovenstaande beschouwing is Electrabel van mening dat het veranderen van de oriëntatie van de kolenbergen niet nodig is om blijvend te kunnen voldoen aan hetgeen op grond van de IPPC van de centrale verlangd kan worden.

2.13 Procedure voortzetten/stoppen van het lossen van schepen

De KEMA merkt op dat ten tijde van haar onderzoek er op CG13 er geen sprake was van een procedurele waarborg dat het lossen van schepen gestaakt wordt op het moment dat zich ongunstige weersomstandigheden voordoen.

Electrabel zal er voor zal zorgen dat deze procedure zal worden opgesteld en operationeel zal zijn.

2.14 Bodemastransport naar de haven

PM

3 Verdergaande maatregelen

3.1 GAVO

Zoals aangetoond in het MER (sectie 4 van bijlage 10) bevindt de kosteneffectiviteit van het installeren van een lekkageminimalisatiesysteem zich onder/rond de relevante referentieniveau's genoemd in het NeR (i.c. SO_2 en stof). Voor HCl en HF zijn geen referentiewaarden in de NeR genoemd.

De effecten die voort komen uit deze maatregel zijn in hoofdstuk 6 van het MER als de GAVO-1 variant uitgewerkt.

In bijlage 10 onder vier blijkt verder dat maatregelen die uitgaan van verwijdering van de GAVO volstrekt niet kosteneffectief te zijn voor HCl, HF en stof. De effecten van een dergelijke maatregel zijn in hoofdstuk 6 van het MER wel nader onderzocht. Echter, op voorhand lijkt de conclusie gerechtvaardigd dat het verwijderen van de GAVO, met in achtneming van de locale omstandigheden zoals aangegeven in de BREF Economics en cross media effecten, voor CG13 niet als BBT dient te worden aangemerkt.

Toch zal Electrabel een lekminimalisatiesysteem op de GAVO installeren. Er zullen vervolgens proeven worden gedaan met het injecteren van kalk voor de GAVO. De technische risico's van het injecteren van kalk zijn (nog) niet te overzien op basis van full-scale bedrijf. Aandachtspunten zijn: eventuele vervuiling van de GAVO zelf en/of toename van de stofemissie. Aanbevolen wordt om de resultaten van de proeven te evalueren en de technische risico's nader te kwantificeren, voordat besloten wordt tot definitieve inbouw van deze techniek op full-scale. Als de proef/proeven succesvol verlopen dan kunnen ook de economische onzekerheden beter in beeld gebracht worden.

De HF emissie zal tot 2010 niet hoger zijn dan 4 mj/m^3. Na 2010 zal de HF emissie niet hoger zijn dan 1 mg/m^3. Indien deze emissies niet te halen zijn met het lekminimalisatiesysteem en kalkinjectie zullen extra maatregelen worden getroffen (bijvoorbeeld het verwijderen van de GAVO).

3.2 Verdergaande emissiereductie op E-filter

Verreweg de goedkoopste wijze om het rendement van het E-filter te verhogen is het verder optimaliseren van het stromingspatroon van de lucht die het filter passeert.

Om te bepalen in hoeverre de huidige stroming verder kan worden verbeterd, zijn aan het begin van de inbedrijfstelling na de stop van 2005 door de leverancier stromingsmetingen verricht in

twee dwarsdoorsneden van E-filter 20, namelijk na het eerste veld en na het tweede veld. Het doel van de metingen was om te bepalen in hoeverre het stromingspatroon in het E-filter afwijkt van de huidige ontwerpcriteria.

Stroming na het eerste veld
Uit de metingen blijkt dat de gassnelheden in het midden van de doorsnede relatief laag zijn en de snelheden aan de onderkant en de zijkanten relatief hoog. Die zal worden aangepast door de in 1980 aangebrachte gaten in de “Lochplatten” aan te passen of de “Lochplatten” geheel te vervangen door platen met een aangepast gatenpatroon.

Stroming na het laatste veld
Uit de metingen blijkt ook dat de gassnelheden in het midden van de doorsnede relatief hoog, en de snelheden aan de zijkanten en aan de boven- en onderkant van de doorsnede relatief laag zijn. De stroming stelt zich al voor het einde van het laatste veld in op de zich stroomafwaarts bevindende vernauwing van het kanaal. Dit patroon zal worden aangepast door vlak voor de vernauwing in het gebied van de hoge snelheden stromingsweerstanden in te bouwen die de stroming meer naar de randgebieden van de dwarsdoorsnede dwingt zonder dat dit invloed heeft op de drukval over het filter.

Zoals aangetoond in het MER (bijlage 10 onder 5) verhouden de kentallen voor kosteneffectiviteit voor de overige maatregelen aan het E-fiter zich ongunstig tot de referentiewaarden uit de NeR. In combinatie met het feit dat het huidige E-filter al voldoet aan de kenmerken van de Best Beschikbare Techniek (BBT) zoals sinds 1 december 2005 gedefinieerd in de Wet milieubeheer worden maatregelen aan het E-filter, anders dan de boven beschreven aanpassingen in het stromingspatroon, niet overwogen.

3.3 Overige maatregelen die luchtemissies verder reduceren

In bijlage 10 onder sectie 5 is ook uitgewerkt dat maatregelen ter verbetering van de verbranding en verbetering van de $DeNO_x$ voor CG13 niet als BBT aangemerkt dienen te worden. Deze maatregelen worden dan ook niet verder uitgewerkt.

4 Minimalisatieverplichtingen

In dit hoofdstuk wordt in globale zin de minimalisatieverplichting zoals beschreven in de NeR ingevuld.

4.1 PAK

De configuratie van de verbrandingshaard en het vermalen van de kolen is erop gericht een zo volledig mogelijke verbranding van de koolstof in de brandstof te bewerkstelligen. Desondanks is er sprake van een klein deel onverbrande delen. Het grootste deel van de deze korte koolstofketens is in vaste vorm aanwezig in de rookgassen. Alleen al in het E-filter worden deze verwijderd met een afvangstrendement van meer dan 99,5 % voor stof. Aparte bepalingen voor PAK zijn in 2000 incidenteel uitgevoerd. De gemeten PAK (na ROI; nr. 16) concentraties varieerden tussen 0,7 – 3,9 µg/m_0^3. De gemeten waardes voor meest kritische component (benzo(a)pyreen) overschreden in geen van de monsters de detectielimiet van 0,2 µg/m_0^3.

Verspreidingsberekeningen voor onverbrande organische delen, op basis van de grenswaarde uit het BVA voor C_xH_y hebben aangetoond dat in de piek van de immissie er sprake is van vier nanogram C_xH_y per m^3. Op basis van extrapolatie kan worden vastgesteld dat de immissie van PAK(16) hooguit 0,008 nanogram/m^3 zal zijn. Dit is (veel) lager dan het niveau van het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) voor de meest schadelijke PAK (in casu benzo(a)pyreen), te weten één ng/m^3. Opgemerkt wordt dat zelfs het verwaarloosbaar risico niet wordt overschreden.

Op grond van deze constatering komt Electrabel tot de conclusie dat het niet passend zou zijn om aan het verlenen van de aangevraagde vergunning voorwaarden te stellen tot het nog verder verminderen van de PAK emissies. Wel zal Electrabel jaarlijks PAK emissiemetingen (laten) uitvoeren.

4.2 Dioxine

De procesvoering op de centrale is er mede op gericht de rookgassen dusdanig af te koelen dat de vorming van dioxine wordt voorkomen. Daarnaast is (het grootste deel van) de toch gevormde dioxines gebonden aan de vaste delen van de rookgassen. Alleen al in het E-filter worden deze verwijderd met een afvangstrendement van meer dan 99,5 % voor stof. Op basis van emissiemetingen uit 2004 is vast te stellen dat toen alle gemeten dioxine emissieconcentraties lager waren dan de detectielimiet, te weten 0,01 ng T.E.Q./m_0^3.

Gezien het feit dat er geen normen zijn vastgesteld voor toelaatbare concentraties dioxine in de buitenlucht is het voor dioxine niet goed mogelijk te toetsen of er na verspreiding sprake zou zijn van een te hoog risico. Echter, elders in Nederland zijn door verbrandingsinstallaties

biomonitoringssystemen opgezet die erop zijn gericht vast te stellen of er in de omgeving van deze installaties verhoogde dioxine concentraties zijn vast te stellen in bij voorbeeld het gras dat in de omgeving groeit. Op basis van project ervaring is vastgesteld dat dioxine emissies in de orde grote van 0,01 -0,1 ng T.E.Q/m_0^3, uit een schoorsteen die ongeveer de helft lager is dan de schoorsteen van de centrale in Nijmegen, geen verhoogde dioxine concentraties te weeg brengt in de gebruikte bio-indicatoren.

Op grond van deze constatering komt Electrabel tot de conclusie dat het niet passend zou zijn om aan het verlenen van de aangevraagde vergunning voorwaardes te stellen tot het nog verder verminderen van de dioxine emissies.

4.3 Chroom (VI)

In alle kolen die worden ingezet zit een zekere hoeveelheid chroom. Onder de oxiderende omstandigheden in de ketel kan niet worden uitgesloten dat dit (deels) wordt omgezet naar chroom VI. Onderzoek uit 2000 heeft aangetoond dat maximaal 10 % van het chroom dat ontstaat in een kolengestookte eenheid bestaat uit chroom$_{(VI)}$. Het grootste deel van de gevormde chroom VI is gebonden aan de vaste delen van de rookgassen. Alleen al in het E-filter worden deze verwijderd met een afvangstrendement van meer dan 99,5 % voor stof. Aparte bepalingen voor chroom$_{(VI)}$ zijn nooit uitgevoerd. Echter, de beoogde grenswaarde voor de emissieconcentratie van de som van alle zware metalen zoals genoemd in het BVA is 0,15 mg/m_0^3. Chroom$_{(VI)}$ is daar een onderdeel van.

Verspreidingsberekeningen voor zware metalen, op basis van de streefwaarde voor zware metalen hebben aangetoond dat in de piek van de immissie er sprake is van 0,04 nanogram zware metalen per m^3. Dit is veel lager dan het niveau van het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) voor chroom$_{(VI)}$ afzonderlijk, te weten 2,5 ng/m^3. Opgemerkt wordt dat zelfs het verwaarloosbaar risiconiveau niet wordt overschreden. Op grond van deze constatering komt Electrabel tot de conclusie dat het niet passend zou zijn om aan het verlenen van de aangevraagde vergunning voorwaarden te stellen tot het nog verder verminderen van de chroom$_{(VI)}$ emissies.

Bijlage

18 Akoestisch onderzoek

Akoestisch prognoseonderzoek
Centrale Gelderland, Nijmegen

7 februari 2006

Akoestisch prognoseonderzoek
Centrale Gelderland, Nijmegen

Kenmerk R001-4393957DAD-jlv-V02-NL

Verantwoording

Titel	Akoestisch prognoseonderzoek Centrale Gelderland, Nijmegen
Opdrachtgever	Electrabel Nederland n.v.
Projectleider	[redacted]
Auteur(s)	[redacted]
Projectnummer	4393957
Aantal pagina's	26 (exclusief bijlagen)
Datum	7 februari 2006
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Milieu & Veiligheid
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Inhoud

Verantwoording en colofon **5**

1 Inleiding **11**

2 Uitgangspunten **13**
2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens **13**
2.2 Bedrijfsomschrijving **13**
2.3 Geluidvoorschriften **15**
2.3.1 Vigerende geluidvoorschriften **15**
2.3.2 Gehanteerde grenswaarden voor directe hinder **16**
2.3.3 Indirecte hinder **16**

3 Akoestische gegevens **17**
3.1 Overzicht van de geluidbronnen **17**
3.1.1 Bronnen huidige situatie **17**
3.1.2 Veranderingen in de toekomstige situatie **17**
3.2 Gehanteerde rekenmethode **18**

4 Resultaten en beoordeling **19**
4.1 Equivalente geluidniveaus **19**
4.1.1 Representatieve bedrijfssituatie voor de huidige situatie **19**
4.1.2 Representatieve bedrijfssituatie voor de toekomstige situatie **19**
4.1.3 Afwijkende toekomstige bedrijfssituatie met extra aanvoer per as **21**
4.2 Maximale geluidniveaus **21**

5 Maatregelen en alara **23**

6 Conclusies **25**

Bijlagen

1. Algemene begrippenlijst
2. Figuren
3. Bepaling bedrijfsduurcorrecties van mobiele geluidbronnen
4. Invoergegevens rekenmodel huidige situatie
5. Invoer gegevens rekenmodel toekomstige situatie
6. Rekenresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Electrabel Nederland n.v. is door Tauw een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van Centrale Gelderland gevestigd aan de Weurtseweg 460 op geluidgezoneerd bedrijventerrein NOK in Nijmegen. Aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een, de gehele inrichting omvattende, revisievergunning ingevolge de Wet milieubeheer. De provincie Gelderland heeft bij de aanvraag een akoestisch onderzoek verlangd. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidniveaus ten gevolge van de inrichting op zonebewakingspunten, vergunningspunten, woningen en referentiepunten in de omgeving.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering, literatuurgegevens en Tauw-expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidniveaus zijn berekend. De geluidniveaus ten gevolge van de inrichting zijn, conform de vigerende milieuvergunning alsmede het zonebeheersmodel, bepaald volgende de methoden uit de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai IL-HR-13-01”.

De berekende geluidniveaus zijn getoetst aan de geluidgrenswaarden uit de vigerende vergunning. Tevens is op aangeven van de zonebeheerder een aantal extra referentiepunten toegevoegd waarvan de geluidsbelasting wordt gerapporteerd.

In hoofdstuk 2 is aangegeven welke uitgangspunten gehanteerd zijn bij het onderzoek en is een bedrijfsomschrijving opgenomen. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de aanwezige geluidbronnen. Hoofdstuk 4 bevat de berekeningsresultaten. In hoofdstuk 5 is een samenvatting met conclusies gegeven. Ter verduidelijking van de gehanteerde begrippen is in bijlage 1 een begrippenlijst opgenomen.

2 Uitgangspunten

2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

1. Geluidvoorschriften volgens de vergunning ingevolge de Wet milieubeheer, kenmerk MH1158/5A-MH304, van 7 juli 1983
2. Concept layout houtmaalinstallatie op locatie Centrale Gelderland. Tekening: nummer 00.0100/GB /UH000278, van 20/05/2005
3. Akoestisch onderzoek uitgevoerd door Peutz & Associes BV. Rapport F 4845-3 van 14 mei 2001
4. Gevoerd overleg met de opdrachtgever
5. Het geluidzonebeheersmodel van het bedrijventerrein NOK te Nijmegen van de gemeente Nijmegen met de ingevoerde bronnen van Electrabel Nijmegen
6. Tauw-expertise

2.2 Bedrijfsomschrijving

Electrabel n.v. is gelegen aan de Weurtseweg 460 op geluidgezoneerd industrieterrein NOK te Nijmegen. In de omgeving van de inrichting zijn woningen en andere bedrijven gelegen. De meest nabijgelegen woning op het industrieterrein ligt op ca. 50 meter van het bedrijf in zuidelijke richting. De dichtstbijzijnde woning binnen de zone maar buiten het industrieterrein ligt op ca. 800 meter in zuidelijke richting. Het dichtstbijzijnde zonebewakingspunt ligt op ca. 650 meter afstand in oostelijke richting. In figuur 1 is de situering van het bedrijf en de nabije omgeving weergegeven. In figuur 2 is een overzicht van het bedrijfsterrein weergegeven.

Productieomschrijving

De Centrale Gelderland-eenheid 13 van Electrabel n.v. is een poederkoolgestookte centrale met als hoofdbrandstof steenkool. Sinds 1994 heeft de Centrale vergunning voor het bijstoken van 60000 ton houtsnippers per jaar. Naast hout mag de centrale ook 60.000 ton tarwegries worden verstookt. In bijzondere situaties kan de centrale overschakelen op huisbrandolie (HBO) en zware stookolie.

Akoestisch representatieve bedrijfssituatie (huidige situatie)

De representatieve bedrijfssituatie betreft de bedrijfssituatie waarvoor de vergunning wordt aangevraagd en waarbij de inrichting volledig in bedrijf is en bestaat uit de hierna omschreven akoestisch relevante activiteiten.

- Electrabel is een continu bedrijf waarbij alle installaties behorende tot productie eenheid 13 gedurende het gehele etmaal in bedrijf zijn, met uitzondering van het kolenpark en de stofzuiginstallatie ten behoeven van de houtstookinstallatie

- Betreffende het kolenpark wordt uitgegaan van de navolgende bedrijfssituatie:
  - Het lossen van kolen uit een schip geschiedt normaliter tussen 07.00 uur en 23.00 uur
  - Het bunkeren van kolen vanaf het kolenpark naar de produktie-eenheid 13 geschiedt normaliter gedurende de dagperiode en maximaal twee uur gedurende de avondperiode als de nachtperiode
  - Het kolenbunkeren kan zowel rechtstreeks als vanuit het schip als vanaf het kolenveld plaatsvinden
  - De stofzuiginstallatie van de houtstookinstallatie is normaliter gedurende de dagperiode maximaal twee uur in bedrijf. Gedurende zowel de dag als de nachtperiode is de stofzuiginstallatie niet in bedrijf
- Op het terrein van de inrichting vindt vrachtwagentransport plaats ten behoeve van aan- en afvoer. In de representatieve bedrijfsstiuatie is sprake van de navolgende getallen:
  - Afvoer van gips: acht vrachtwagens op dagbasis, normaliter alleen gedurende de dagperiode
  - Afvoer van vliegas: zes vrachtwagens op dagbasis, normaliter alleen gedurende de dagperiode. Het laden gebeurt ter plaatse van de vliegasverlading gesitueerd ten zuiden van het ketelhuis van produktie-eenheid 13. Hierbij worden de vrachtwagens volgestort vanuit de silo (duur circa tien minuten)
  - Aanvoer van ammonia: één vrachtwagen op dagbasis, normaliter alleen gedurende de dagperiode. De vrachtwagen wordt gelost ter plaatse van de ammoniakopslag (ten zuiden van de E-filters en de DeNnOx installatie van produktie-eenheid 13). Het lossen geschiedt met behulp van een stationaire pomp van de ammoniaopslag (duur circa één uur)
  - Aanvoer van hout ten behoeve van de houtstook: tien vrachtwagencombinaties (vrachtwagen met aanhanger, twee containers) gedurende zowel de dag- als de avondperiode. Gedurende de nacht vindt normaliter geen aanvoer van hout plaats. De volle containers worden geplaatst op het daarvoor bestemde terrein ten zuiden van de vermalingsinstallatie. De vrachtwagens verlaten het terrein met de lege containers
  - Aanvoer tarwe-gries per schip. Aangezien het hier een vervanging van kolen betreft en op dezelfde wijze wordt gelost als kolen zijn hier geen extra bronnen voor ingevoerd

Akoestisch relevante uitbreidingen

Electrabel Nederland n.v. heeft het voornemen om, naast het continueren van de huidige bedrijfvoering, in de kolengestookte eenheid 13 van de Centrale Gelderland tot maximaal 8PJ biomassa te gaan meestoken. Hiertoe zullen nieuwe voorzieningen worden gebouwd. Het gaat hierbij om een nieuwe opslaghal, enkele silo's, maalinstallaties en kleine olietanks. Deze voorzieningen zijn geprojecteerd op het terrein CG13 van de Centrale Gelderland. In de nieuwe situatie zullen deze voorzieningen integraal onderdeel uitmaken van de bedrijfsvoering van de centrale. Hieronder zijn de akoestisch relevante veranderingen aangegeven.

Aanvoer biomassa

- Bio-oliën worden in principe aangevoerd per schip en via de bestaande losinstallaties gelost in de bestaande of nieuw te bouwen olie-tanks. Deze nieuwe olie-tanks (circa 5.000 m^3) zullen zich op het bestaande olie-tanken park bevinden. Per dag zal er één schip bio-olie worden gelost
- Vaste biomassa wordt in hoofdzaak per schip aangevoerd. Er zal per dag circa één schip worden gelost. Het lossen vanuit het schip vindt plaats met een speciale biomassa-losinstallatie. Het lossen vindt overdag plaats
- Het transport van de geloste vaste biomassa vindt vervolgens plaats via transportbanden naar een nieuw te bouwen opslaghal (circa 15.000 m^3) of de nieuwe silo's (vier stuks van 5.000 m^3)
- Vanuit de biomassa opslaghal zal het product naar de drie nieuwe maalinstallaties worden getransporteerd alwaar het vermalen wordt en vervolgens getransporteerd naar de ketel. Dit proces vindt continu plaats

Voor de geluidsituatie is het lossen van vaste biomassa maatgevend aangezien hiervoor de transportbanden en de havenkranen in werking zijn. Derhalve is deze situatie in dit onderzoek verder beschouwd als de toekomstige representatieve bedrijfssituatie.

In bepaalde situaties kan het voorkomen dat er meer aanvoer per as nodig is. Dit kan leiden tot een maximum van 30 extra vrachtwagens per etmaal. Voor deze afwijkende bedrijfssituatie is in dit onderzoek een aparte berekening gemaakt. Hierbij is tevens rekening gehouden met een proportionele toename van de bedrijfstijden van het laden, lossen en wegen van de vrachtwagens.

2.3 Geluidvoorschriften

2.3.1 Vigerende geluidvoorschriften

In de vigerende Milieuvergunning (afgegeven door de provincie Gelderland MH1158/5A-MH304, van 7 juli 1983) zijn geluidvoorschriften verbonden aan de optredende geluidniveaus vanwege het bedrijf in de omgeving van het bedrijf.

De grenswaarden voor de equivalente geluidniveaus zijn samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Grenswaarden voor equivalente geluidniveaus beoordelingsniveaus conform de vigerende vergunning

Beoordelingspunt	Grenswaarde voor equivalente geluidniveaus [dB(A)]		
	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
Meet- annex referentiepunt A	55	50	45
Meetpunt B	59	54	49
Referentiepunt F	54	49	44

Voor de maximale geluidniveaus geldt:

- De piekwaarde voor de gevels van de niet tot de inrichting behorende woningen, veroorzaakt door de in het onderhavige deel van de inrichting aanwezige installaties, en de daar verrichte werkzaamheden, mag, in combinatie met de piekwaarde die door de overige delen van de inrichting wordt veroorzaakt, gemeten in de meterstand Fast ten hoogste bedragen:
  - 70 dB(A) in de tijd gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur
  - 65 dB(A) in de tijd gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur
  - 60 dB(A) in de tijd gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur
- Incidentele verhogingen van het geluidniveau ten gevolge van de in het onderhavige deel van de gehele inrichting aanwezige installaties en de daar verrichte werkzaamheden, mogen ten hoogste 10 dB(A) meer bedragen dan de waarden van het equivalente geluidniveau, beschouwd over de overeenkomstige periode, zoals genoemd in tabel 2.1.

2.3.2 Gehanteerde grenswaarden voor directe hinder

Gezien de opgebouwde rechten conform de vigerende vergunning wordt voor de beoordeling van de equivalente geluidniveaus en de maximale geluidniveaus vanwege de inrichting uitgegaan van de grenswaarden uit de vigerende vergunning.

2.3.3 Indirecte hinder

Voor bedrijven gelegen op gezoneerde industrieterreinen geldt dat de door indirecte hinder (verkeer van en naar de inrichting) veroorzaakte geluidsbelasting niet wordt toegerekend aan de zone. Dit vloeit voort uit artikel 1 van de Wet geluidhinder waarin het begrip geluidsbelasting vanwege een industrieterrein is gedefinieerd. De met de ontsluitingsroute gepaard gaande geluidsbelasting dient niet op het microniveau van de individuele vergunninghouder worden gemaakt maar op macroniveau in een structuur- of bestemmingsplan. Derhalve wordt de indirecte hinder ten gevolge van individuele inrichting in het onderhavige onderzoek buiten beschouwing gelaten.

3 Akoestische gegevens

3.1 Overzicht van de geluidbronnen

3.1.1 Bronnen huidige situatie

Uitgangspunten voor het akoestische model voor de bestaande situatie komen uit het akoestisch onderzoek uitgevoerd door Peutz & Associes BV. Rapport F 4845-3 van 14 mei 2001. Om tot de huidige situatie te komen zijn hier een aantal aanpassingen op doorgevoerd:

- Overslag van Leytag vindt niet meer plaats op het terrein van de inrichting. Alle bronnen die met deze activiteit samenhangen zijn verwijderd/aangepast het betreft hier bronnummers: 69 t/m 78 en bronnummer 100
- Bedrijfstijden van bronnummers 43 t/m 48 afgravers op het kolenveld. In het akoestische model van Peutz & Associes BV zijn de twee installaties tegelijk in werking. In de praktijk is dit er maar 1
- Ventlatierooster in de noordgevel van de machinezaal. Dit rooster is in de avond- en nachtperiode niet in bedrijf

De akoestische gegevens van de objecten en bronnen met betrekking tot de huidige situatie zijn weergegeven in bijlage 4.

3.1.2 Veranderingen in de toekomstige situatie

Ten opzichte van de huidige situatie is er een aantal wijzigingen in het bestaande rekenmodel doorgevoerd. Het betreft hier bronnen en objecten met betrekking tot de aanvoer en verwerking van biomassa. Er komen drie nieuwe maalinstallaties, deze zijn vergelijkbaar met de bestaande houtmaalinstallatie. De locatie van de nieuwe maalinstallaties bevindt zich ten oosten van de eenheid CG13. Tevens komt hier de opslaghal van circa 15.000 m^3 en vier opslagsilo's van 5.000 m^3. De silo's en de opslaghal hebben allen een hoogte van circa tien meter. Nabij de silo's wordt eveneens een loshal gecreëerd voor de eventuele aanvoer van biomassa per as. Aangezien de aanvoer van biomassa met name per schip zal plaats vinden en incidenteel per as plaats vindt is de aanvoer van biomassa per as in dit onderzoek verder niet beschouwd.

Voor modellering van de bronnen en objecten met betrekking tot de nieuwe maalinstallaties wordt uitgegaan van de modellering en metingen van Peutz & Associes (Akoestisch onderzoek Rapport F 4845-3 van 14 mei 2001). Hierbij zijn de bronnen van de houtmaalinstallatie met bijbehorende hal gekopieerd en op de juiste plaats gelegd. Tevens zijn de bronvermogens hierbij gecorrigeerd voor het feit dat er geen één maar drie maalinstallaties zijn gecreëerd. De correctie heeft plaats gevonden door een negatieve reductie op het bronvermogen in het model toe te passen van 4,8 dB(A). Er is voor het lossen van de biomassa uit het schip een loskraan (bronvermogen 101

dB(A)) ingevoerd. Voor het transport richting opslaghal en maalinstallaties zijn transportbanden ingevoerd tot een hoogte van circa 12 meter. Voor het bronvermogen van de transportbanden wordt uitgegaan van ca. 70 dB(A) m^{-1}.

Op het olietanken park komen nog eens twee silo's van 5.000 m^3 voor de opslag van bio-oliën.

De akoestische gegevens van de objecten en bronnen met betrekking tot de toekomstige situatie zijn terug te vinden in bijlage weergeven in bijlage 4.

3.2 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de optredende geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai, IL-HR-13-01. Voor de modellering is gebruik gemaakt van het software pakket Geonoise V.5.2 van dgmr.

Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidniveau door geometrische uitbreiding, luchtabsorptie en bodemabsorptie. Tevens is rekening gehouden met reflecties en afscherming op het terrein van de inrichting en in de omgeving. Het bodemgebied van het industrieterrein alsmede de waterwegen in de omgeving zijn gemodelleerd als akoestisch harde bodem (bodemfactor 0,0). Voor de omgeving van het industrieterrein is voor het overige uitgegaan van een akoestisch zachte bodem (bodemfactor 1,0).

Bepaling van de geluidniveaus gedurende de dag-, avond- en nachtperiode vindt plaats op een beoordelingshoogte van 5 meter.
De maximale geluidniveaus worden bepaald door de maatgevende immissieniveaus L_i opgehoogd met het verschil tussen het L_{Amax} en het L_{Aeq} onder aftrek van de meteocorrectie C_m.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn in bijlage 4 opgenomen. In de figuren in bijlage 2 is de ligging van de objecten, de geluidbronnen en de beoordelingspunten weergegeven.

4 Resultaten en beoordeling

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5 en 6.

4.1 Equivalente geluidniveaus

4.1.1 Representatieve bedrijfssituatie voor de huidige situatie

In tabel 4.1. zijn de berekende equivalente geluidniveaus op de vergunningspunten en op 5 extra toegevoegde referentiepunten in de omgeving (conform het verzoek van het bevoegd gezag) voor de huidige situatie samengevat.

Tabel 4.1Berekende equivalente geluidniveaus voor de huidige situatie

nr.	Beoordelingspunt	Equivalente geluidniveaus [dB(A)]		
		dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
1	Meet- annex referentiepunt A	50(55)	50(50)	44(45)
2	Meetpunt B	47(59)	46(54)	43(49)
3	Referentiepunt F	43(54)	42(49)	38(44)
01	Winselingseweg	53	52	46
02	uiterwaarden	43	41	38
03	Winselingseweg	55	54	46
04	Industrieweg bij kanaal	46	46	45
05	Kruising industrieweg/ weurtseweg	48	48	48

() De waarden tussen haakjes z jn de grenswaarden uit de vigerende vergunning

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de grenswaarden uit de vigerende vergunning in de huidige situatie niet worden overschreden.

4.1.2 Representatieve bedrijfssituatie voor de toekomstige situatie

In tabel 4.2. zijn de berekende equivalente geluidniveaus op de vergunningspunten en vijf referentiepunten in de omgeving voor de huidige situatie samengevat.

Tabel 4.2Berekende equivalente geluidniveaus voor de toekomstige situatie

nr.	Beoordelingspunt	Equivalente geluidniveaus [dB(A)]		
		dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
1	Meet- annex referentiepunt A	51(55)	50(50)	45(45)
2	Meetpunt B	48(59)	47(54)	44(49)
3	Referentiepunt F	43(54)	42(49)	39(44)
01	Winselingseweg	53	52	46
02	uiterwaarden	43	41	38
03	Winselingseweg	55	54	46
04	Industrieweg bij kanaal	46	46	45
05	Kruising industrieweg/ weurtseweg	48	48	48

() De waarden tussen haakjes zijn de grenswaarden uit de vigerende vergunning

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de grenswaarden voor het equivalente geluidniveau uit de vigerende vergunning na het realiseren van de uitbreiding niet worden overschreden.

In tabel 4.3. zijn de berekende bijdragen van de veranderde en toegevoegde bronnen op de vergunningspunten en de vijf referentiepunten in de omgeving voor de huidige situatie samengevat.

Tabel 4.3Berekende bijdrage van de veranderde en nieuwe bronnen in de toekomstige situatie

nr.	Beoordelingspunt	Equivalente geluidniveaus [dB(A)]		
		dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
1	Meet- annex referentiepunt A	38	36	36
2	Meetpunt B	38	37	37
3	Referentiepunt F	33	32	32
01	Winselingseweg	43	42	42
02	uiterwaarden	35	34	34
03	Winselingseweg	40	38	38
04	Industrieweg bij kanaal	29	28	28
05	Kruising industrieweg/ weurtseweg	28	27	27

4.1.3 Afwijkende toekomstige bedrijfssituatie met extra aanvoer per as

In tabel 4.4 zijn de berekende geluidniveaus voor de situatie met extra aanvoer per as gegeven.

Tabel 4.4Berekende equivalente geluidniveaus voor de toekomstige situatie met extra aanvoer per as

nr.	Beoordelingspunt	Equivalente geluidniveaus [dB(A)]		
		dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
1	Meet- annex referentiepunt A	51(55)	50(50)	45(45)
2	Meetpunt B	48(59)	47(54)	44(49)
3	Referentiepunt F	43(54)	42(49)	39(44)
01	Winselingseweg	53	52	46
02	uiterwaarden	43	41	38
03	Winselingseweg	55	54	46
04	Industrieweg bij kanaal	46	46	45
05	Kruising industrieweg/ weurtseweg	48	48	48

() De waarden tussen haakjes z jn de grenswaarden uit de vigerende vergunning

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de grenswaarde voor het equivalente geluidniveau uit de vigerende vergunning na het realiseren van de uitbreiding en extra vervoer niet wordt overschreden.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maatgevende bronnen voor de optredende maximale geluidniveaus zijn weergegeven in bijlage 3. Er is geen verschil tussen de optredende maximale geluidniveaus in de huidige, toekomstige representatieve en toekomstige afwijkende bedrijfssituatie. In tabel 4.5. zijn de berekende maximale geluidniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie voor de toekomstige situatie op de relevante hoogstbelaste beoordelingspunten samengevat.

Tabel 4.5 Berekende maximale geluidniveaus voor de toekomstige situatie

nr.	Beoordelingspunt	Maximale geluidniveaus [dB(A)]		
		dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
1	Meet- annex referentiepunt A	58 (65)	58 (60)	53 (55)
2	Meetpunt B	66 (69)	66 (64)	66 (59)
3	Referentiepunt F	59 (64)	59 (59)	59 (54)
01	Winselingseweg	64	64	64
02	uiterwaarden	56	56	56
03	Winselingseweg	64	64	64
04	Industrieweg bij kanaal	56	56	49
05	Kruising industrieweg/weurtseweg	58	58	58
MTG03	Woning D jkstraat 15	54 (70)	54 (65)	54 (60)
WIT28	Woning op industrieterrein	68 (70)	68 (65)	68 (60)

() De waarden tussen haakjes zijn de grenswaarden uit de vigerende vergunning

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de grenswaarden uit de vigerende vergunning voor het maximale geluidniveau ter hoogte van twee vergunningspunten en een aantal woningen op het industrieterrein worden overschreden. Voor de woningen op het industrieterrein zijn op basis van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening formeel geen grenswaarden te stellen. De vergunningspunten gelden niet als beschermingsobject op zich, maar worden gebruikt ten behoeve van de handhaving en extrapolatie naar te beschermen objecten. Ter hoogte van de woningen binnen de zone, maar buiten het industrieterrein, bedraagt het maximale geluidniveau ten hoogste 54 dB(A) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode. Hiermee worden de maximale grenswaarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening niet overschreden.

5 Maatregelen en alara

De Handreiking industrielawaai en vergunningverlening stelt het volgende over het alara-beginsel voor geluid. Als uit een eerste toets blijkt dat de aangevraagde situatie met de daarbij opgenomen voorzieningen en rekening houdend met eventuele cumulatieve effecten van andere bedrijven, voldoet aan de grenswaarden welke voor het specifieke gebied in de gemeentelijke nota industrielawaai (of in een zonebeheersplan) zijn vastgesteld, behoeven er in principe verder geen maatregelen te worden getroffen, ook al zouden die in een andere situatie wel als alara kunnen worden beschouwd. Aangezien in het onderhavige geval nog geen toets van de akoestische inpasbaarheid van het bedrijf heeft plaatsgevonden zijn verder geen maatregelen beschouwd.

6 Conclusies

In opdracht van Electrabel Nederland n.v. is door Tauw een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van Centrale Gelderland gevestigd aan de Weurtseweg 460 op geluidgezoneerd bedrijventerrein NOK in Nijmegen. Aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een, de gehele inrichting omvattende, revisievergunning ingevolge de Wet milieubeheer. De provincie Gelderland heeft bij de aanvraag een akoestisch onderzoek verlangd. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidniveaus ten gevolge van de inrichting op de vergunningspunten en referentiepunten in de omgeving.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering, literatuurgegevens en Tauw-expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidniveaus zijn berekend. De geluidniveaus ten gevolge van de inrichting zijn, conform de vigerende milieuvergunning alsmede het zonebeheersmodel, bepaald volgende de methoden uit de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai IL-HR-13-01”.

De berekende geluidniveaus zijn getoetst aan de geluidgrenswaarden uit de vigerende vergunning.
Op grond van onderhavig onderzoek blijkt dat:

- de grenswaarden voor het equivalente geluidniveau uit de vigerende vergunning in de toekomstige representatieve bedrijfssituatie (extra meestoken van biomassa) niet worden overschreden
- maatgevende bronnen zijn de bestaande geluidbronnen van de $DeNO_x$-installatie, kolenoverslag en ventilatoren; van de toekomstige bronnen is de havenkraan maatgevend
- de grenswaarden voor het equivalente geluidniveau uit de vigerende vergunning in de toekomstige afwijkende bedrijfssituatie (extra transport over de weg) worden niet overschreden
- de grenswaarden uit de vigerende vergunning voor het maximale geluidniveau ter hoogte van twee vergunningspunten en een aantal woningen op het industrieterrein worden overschreden.
- het maximale geluidniveau ter hoogte van de woningen binnen de zone, maar buiten het industrieterrein ten hoogste 54 dB(A) bedraagt in zowel de dag-, avond- als nachtperiode
- maatgevend voor de optredende maximale geluidniveaus de bestaande afblaasveiligheden, het storten van bodemas en containerhandeling zijn

Bijlage

1 Algemene begrippenlijst

Algemene begrippenlijst

Afwijkende bedrijfssituatie	Regelmatig voorkomende (vaker dan 12 keer per jaar) bedrijfsomstandigheden die afwijken van de representatieve bedrijfssituatie en waarbij hogere geluidniveaus optreden dan bij de representatieve bedrijfssituatie.
Alara voorzieningen	Voorzieningen die technisch en organisatorisch redelijkerwijs mogelijk zijn.
Avondperiode	De beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.
Beoordelingspunt	De plaats waar het geluidniveau wordt bepaald.
Bronvermogen (L_{wr})	Het immissierelevante geluidvermogenniveau van een denkbeeldige monopool, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluidniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidbron.
Contour	Een lijn die de geluidniveaus van gelijke waarden met elkaar verbindt.
Dagperiode	De beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.
Directe hinder	Hinder die optreedt ten gevolge van activiteiten die een directe relatie hebben met de bedrijfsactiviteiten, en waarvan de bron binnen de inrichtingsgrenzen ligt.
Equivalent geluidniveau (L_{Aeq})	Het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse in de loop van een bepaalde periode optredend geluid.

Etmaalwaarde (L_{etmaal})	De hoogste van de volgende drie waarden van het equivalente geluidniveau c.q. het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau: 1. de waarde over de periode 07.00-19.00 uur (dagperiode); 2. de met 5 dB(A) verhoogde waarde over de periode 19.00-23.00 uur (avondperiode); 3. de met 10 dB(A) verhoogde waarde over de periode 23.00-07.00 uur (nachtperiode).
Geluidbelasting	Etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau in dB(A) op een bepaalde plaats afkomstig van een bepaalde bron of brongroep of inrichting(en) gelegen op een zoneringsplichtig industrieterrein.
Geluidniveau	Het gemeten of berekende momentane geluidniveau, overeenkomstig de door de IEC ter zake opgestelde regels.
Geluidzone	In het bestemmingsplan vastgelegde zone rond een gezoneerd industrieterrein waarbuiten de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) mag bedragen.
Gezoneerd industrieterrein	Industrieterreinen die vanwege de omvang of de benuttingsmogelijkheden ingevolge de Wet geluidhinder zoneplichtig zijn.
Immissieniveau (L_i)	Het equivalente geluidniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.
Immissiepunt	De plek waar het geluidniveau wordt bepaald.
Impulsachtig geluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar impulsachtig karakter.
Incidentele bedrijfssituatie	Een bedrijfstoestand die maximaal 12 dagen per jaar optreedt.
Indirecte hinder	Hinder die optreedt ten gevolge van activiteiten die een directe relatie hebben met de bedrijfsactiviteiten, maar waarvan de bron buiten de inrichtingsgrenzen ligt.

Invallend geluid	Het geluidniveau dat op een gevel invalt zonder dat hierbij de eigen gevelreflectie wordt betrokken.
L_{95}-niveau (L_{95})	Het omgevingsgeluidniveau dat 95% van de tijd overschreden wordt.
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	Energetische sommatie van de equivalente geluidniveaus op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, tonaal geluid of muziekgeluid.
Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	Het maximaal te meten geluidniveau in de meterstand 'fast', gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m.
Meteocorrectieterm (C_m)	Een term waarmee de geluidimmissie onder gestandaardiseerde reproduceerbare meteocondities wordt gecorrigeerd.
Meteoraam	De meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.
Muziekgeluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar muziekkarakter.
Nachtperiode	De beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.
Referentieniveau	De hoogste waarde van het niveau van - of het omgevingsgeluid, dat 95% van de tijd overschreden wordt (L_{95}-niveau), of het equivalente geluidniveau van het wegverkeer minus 10 dB.
Referentiepunt	Meet- of rekenpunt gebruikt als positie om van daaruit door extrapolatie het geluidniveau op een beoordelingspunt te bepalen.
Representatieve bedrijfssituatie	Toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een gemiddelde bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Stoorgeluid	Het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidbronnen dan die waarvan het geluidniveau wordt bepaald.
Tonaal geluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar tonaal karakter.
Zonebewakingspunt	Een beoordelingspunt waarop de geluidniveaus vanwege gezoneerde industrieterreinen worden bewaakt.

Bijlage

2

Figuren

Bijlage

3

Bepaling bedrijfsduurcorrecties van mobiele geluidbronnen

Bijlage

4

Invoergegevens rekenmodel huidige situatie

Bijlage

5

Invoer gegevens rekenmodel toekomstige situatie

Bijlage

6

Rekenresultaten

Bijlage

19 Acceptatie procedures

Acceptatieprocedure Houtspaanders Centrale Gelderland

Revisie 13 december 2004
Goedgekeurd door:
[redacted]

Revisie 28 maart 2006 (aangepast is alleen hoofdstuk 1 sub a)
Goedgekeurd door:
[redacted]

Aanpassing 18 augustus 2006
Goedgekeurd door:
[redacted]

Inhoudsopgave

Definities

1. Inleiding

2. Toepassingsgebied/betrokkenen

3.

3.1 Toelichting/hoofdlijnen
3.2 Kwaliteitscontrole bij de Leverancier
3.3 Schematisch overzicht controle bij Centrale Gelderland

4. Uitwerking onderscheiden stappen

4.1 Opstellen en afsluiten contracten met de Leverancier
4.2 Kwaliteitscontrole bij de Leverancier van de Houtspaanders
4.3 Acties bij overschrijding van de Kwaliteitseisen
4.4 Ontvangst van de Houtspaanders
4.5 Interne kwaliteitscontrole Electrabel
4.6 Registraties
4.7 Te gebruiken normen voor uitvoering analyses

Definities

- **Acceptatieprocedure**: In de Acceptatieprocedure zijn de werkwijzen en criteria vastgelegd waaraan Electrabel respectievelijk de Houtspaanders moet voldoen om de Houtspaanders in te zetten in de Centrale Gelderland.
- **Grenswaarde**: De Grenswaarde geeft de kwaliteit aan die ten minste moet zijn bereikt, en die, waar zij aanwezig is, ten minste moet worden instandgehouden, teneinde aan de (emissie-) eisen van de Milieuvergunning te kunnen voldoen.
- **Kwaliteitseis(en)**: de van de Grenswaarden afgeleide waarden, waaraan de concentraties van bepaalde componenten in de Houtspaanders en de Houtpoeder ten minste moeten voldoen.
- **Houtspaanders**: De Houtspaanders zijn een door de Leverancier speciaal geprepareerd en aangeleverd product, vervaardigd uit gebruikt en/of ongebruikt hout dat afkomstig is uit verschillende bronnen. De eigenschappen van de Houtspaanders zijn specifiek afgestemd op de verwerkinginstallatie van de Centrale Gelderland. De Houtspaanders moeten voldoen aan de in deze Acceptatieprocedure beschreven Kwaliteitseisen.
- **Houtpoeder**: Het Houtpoeder is een product dat het resultaat is van het vermalen (verkleinen) van de Houtspaanders tot een poeder. Het Houtpoeder wordt gezamenlijk met de kolen in de ketel van de Centrale Gelderland verbrand.
- **Leverancier**: De Leverancier is de partij die in eigen beheer de Houtspaanders produceert en vervolgens de Houtspaanders transporteert en aanlevert aan de Centrale Gelderland. In deze Acceptatieprocedure wordt uitgegaan van slechts één leverancier.
- **NTA**: Nederlandse Technische Afspraak, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI).
- **NTA 8202**: In deze NTA wordt beschreven op welke wijze de monsterneming en monstervoorbehandeling van vaste secundaire brandstoffen moet worden uitgevoerd, afhankelijk van locatiespecifieke omstandigheden.
- **Bijstoken**: Het thermisch verwerken van een biomassa in een energiecentrale.
- **Milieuvergunning**: De Milieuvergunning die hier bedoeld wordt is de Wet milieubeheervergunning van 11 februari 1994, met kenmerk MW92.59956, inzake het stoken van hout in de Centrale Gelderland.
- **Laboratorium**: Een Laboratorium dat werkt volgens de norm (NEN-EN) ISO 17025 (Algemene eisen voor de competentie van beproevings- en kalibratielaboratoria). Dit laboratorium is niet gelieerd aan de Leverancier.
- **Onafhankelijke Instantie:** Is een instantie die volgens ISO 9001 en BRL 1000 is gecertificeerd voor monstername. Deze instantie is niet gelieerd aan de Leverancier.

- **Biomassa**: Richtlijn 2001/77/EG van 27 september 2001: Biomassa is de biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van de landbouw (met inbegrip van plantaardige en dierlijke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, alsmede de biologische afbraakbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval.
- **Afvalstof**: Afvalstoffen zijn stoffen waarvan de houder zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen. Dit is een juridische definitie en zegt niets over de aard of kwaliteit van het materiaal als product.

1 Inleiding

In deze Acceptatieprocedure, hierna verder te noemen als 'de procedure' of 'de Acceptatieprocedure' is beschreven hoe en volgens welke criteria, de Kwaliteitseisen, de ontvangst en acceptatie van de Houtspaanders afkomstig van de Leverancier ten behoeve van het Bijstoken in de kolengestookte Centrale Gelderland wordt uitgevoerd.

De Houtspaanders voldoen in ieder geval aan de volgende eisen:

a) de Houtspaanders voldoen aan de kwaliteitseisen zoals beschreven in dit document en mogen de juridische status hebben van afval of van product;
b) de Houtspaanders zijn een aan een brandstof gelijkwaardig product;
c) de Houtspaanders zijn niet gemaakt van verduurzaamd hout (spoorbielzen, gewolmaniseerd hout, onderwaterhout of gecreosoteerd hout);
d) voor het inzetten van de Houtspaanders zijn geen bijzondere voorzorgsmaatregelen voor het milieu vereist;
e) de Houtspaanders zijn nagenoeg vrij (maximaal 0,5 wt%) van losse verfdeeltjes, steen, glas, losse plasticdeeltjes, losse textiel- en vezeldeeltjes en losse metaaldelen .

2 Toepassingsgebied / betrokkenen

De procedure is van toepassing op alle binnenkomende Houtspaanders die op Centrale Gelderland, in overeenstemming met de Milieuvergunning kunnen worden verwerkt.

Bij deze procedure zijn de navolgende functionarissen betrokken.

- Contractbeheerder
- Plantmanager
- KAM-coördinator (Kwaliteit, Arbo en Milieu)
- Hoofd procesbeheer
- Chemisch procestechnoloog
- Hoofd productie ondersteuning en logistiek
- Chemisch medewerker
- Planner / Walbaas
- en Portier / Teamleider

3.1 Toelichting / hoofdlijnen

De procedure is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

1. Contractuele borging;
Electrabel legt in contracten vast dat de Leverancier van de Houtspaanders gehouden wordt aan een door Electrabel gedetailleerd voorgeschreven kwaliteitscontrole van zijn product;

2. Duidelijke productbeschrijving;

Electrabel specificeert in detail in contracten met de Leverancier van de Houtspaanders de geëiste productkwaliteit;

3. Kwaliteitscontrole bij Leverancier;

De kwaliteitscontrole vindt primair plaats bij de Leverancier. De Leverancier controleert aan het begin van zijn proces dat er geen grondstoffen worden verwerkt die niet voldoen aan de Kwaliteitseisen (zie paragraaf 1 (inleiding) onder c en tabel 4). Aan het eind van het bewerkingsproces neemt de Leverancier monsters. Deze monsters worden door een Laboratorium geanalyseerd. Electrabel toetst de resultaten van de analyses aan de gestelde Kwaliteitseisen;

4. Kwaliteitscontrole op locatie Centrale Gelderland;

Electrabel voert controle uit door het nemen van monsters van de Houtspaanders en het Houtpoeder op de locatie Centrale Gelderland en het (laten) analyseren van deze monsters.

In dit document zijn Kwaliteitseisen ten aanzien van samenstelling van de aangevoerde Houtspaanders opgenomen. Uitgangspunt van Electrabel is dat het Bijstoken van de Houtspaanders aan alle milieuhygiënische eisen vanuit de Milieuvergunning moet voldoen. Ook de kwaliteit van de vliegas mag niet zodanig beïnvloed worden dat de afzetbaarheid van de vliegas in gevaar komt.

3.2 Kwaliteitscontrole bij de Leverancier

De Leverancier selecteert aan het begin van zijn proces het hout dat geschikt is voor productie van de Houtspaanders voor Electrabel. Hout, afkomstig van spoorbielzen, gewolmaniseerd hout, onderwaterhout of gecreosoteerd hout, wordt uitgeselecteerd.

Aan het eind van zijn proces neemt de Leverancier representatieve monsters van de Houtspaanders. De monsters worden door een Laboratorium geanalyseerd. De resultaten van de analyses (analyse-rapportages) worden naar de Leverancier en Centrale Gelderland gestuurd. De Chemisch procestechnoloog van de Centrale Gelderland toetst de resultaten aan de Kwaliteitseisen. De kwaliteitscontrole bij de Leverancier wordt in meer detail beschreven in paragraaf 4.2.

3.3 Schematisch overzicht controle bij Centrale Gelderland

Onderstaand overzicht geeft in de bovenste rijen de functienamen van de betrokkenen en vervolgens een korte omschrijving van de afzonderlijke stappen in de procedure. In de kolommen achter de stapomschrijving worden taken en verantwoordelijkheden aangegeven. In de laatste kolom zijn bij de stap betrokken registraties vermeld. De kwaliteitscontrole bij Centrale Gelderland wordt in meer detail beschreven in paragraaf 4.5.

Tabel 1 Overzicht Acceptatieprocedure Houtspaanders op Centrale Gelderland.

	Functies									Registraties
	Contractbeheerder (1) en KAM-coördinator (2)									
	Plantmanager									
	Hoofd procesbeheer									
	Chemisch procestechnoloog									
	Hoofd productie ondersteuning en logistiek									
	Chemisch medewerker									
	Planner / Walbaas									
	Portier / Teamleider									
	Uit te voeren taken									
1	Opstellen en afsluiten contracten met de Leverancier								**tv (1)**	1
2	Ontvangst van de Houtspaanders aan de poort van Centrale Gelderland									
	- melding	**t**						**v**		4
	- controle opslagcapaciteit		**t**					**v**		
	- inwegen vrachtauto + volle containers	**t**						**v**		5
	- lossing containers		**t**					**v**		
	- terugweging vrachtauto + lege containers	**t**						**v**		5
3	Interne kwaliteitscontrole Electrabel									6
	- monstername + vochtbepaling Houtspaanders			**t**		**v**				
	- weging + controle op hoeveelheid verontreinigingen (steen, glas, en etc.)		**t**					**v**		5
	- monstername Houtpoeder			**t**		**v**				
	- uitvoering analyse Houtpoeder			**t**		**v**				7
	- toetsing aan de Kwaliteitseisen			**t**		**v**				
4	Beoordeling alle analyseresultaten					**t**	**v**			3,7
5	Acties bij overschrijding van de Kwaliteitseisen				**t**	**t**	**t**	**v**		8,9
6	Audit bij de Leverancier							**v**	**t (2)**	2

t = uitvoering taak
v = verantwoordelijkheid voor het laten uitvoeren van taken

4 Uitwerking onderscheiden stappen

4.1 Opstellen en afsluiten contracten met de Leverancier

Het contract met de Leverancier van Houtspaanders wordt opgesteld door de afdeling Inkoop van Electrabel in overleg met de verantwoordelijke functionarissen van Electrabel. Electrabel legt de Kwaliteitseisen in de contracten vast en stelt eisen aan de kwaliteitscontrole van de Leverancier.

4.1.1. Kwaliteitseisen

Voor de aanlevering van Houtspaanders, afkomstig van de Leverancier, zijn door Electrabel een aantal parameters gedefinieerd. Er wordt onderscheid gemaakt in technische kwaliteitsspecificaties (zie tabel 2) en milieuhygiënische specificaties (de Grenswaarden; zie tabel 4) alsmede Kwaliteitseisen ter voorkoming van onbedoelde acceptatie van de in hoofdstuk 1, aandachtspunt c. genoemde houtsoorten.

De technische kwaliteitsspecificaties zijn met name gericht op het waarborgen van de vliegaskwaliteit en de verwerkbaarheid van de houtchips in de installatie.

De Grenswaarden zijn rechtstreeks afgeleid van de emissie-eisen bij de Milieuvergunning voor de houtstook.

De Kwaliteitseisen zijn strenger dan de Grenswaarden, ter voorkoming van (i) onbedoelde acceptatie van verduurzaamd hout als bedoeld in paragraaf 1 onder c. en (ii) de noodzaak tot het treffen van bijzondere voorzorgsmaatregelen voor het milieu. Om deze redenen wordt naast de eis aan de som zware metalen, tevens een separate eis gesteld aan Arseen (As) en aan de som van As, Cr en Cu.
De uit deze technische kwaliteitsspecificaties en Grenswaarden volgende Kwaliteitseisen voor het te accepteren hout zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 2: Technische kwaliteitspecificaties Houtspaanders

Parameter	Waarde	eenheid
Afmeting	< 30	mm
Vochtgehalte	< 20	%
Stookwaarde	> 16	MJ/kg
As (gerelateerd aan droge stof)	< 5	%

Deze parameters zijn onder meer opgenomen in het contract met de Leverancier.

De milieuhygiënische specificaties zijn afgestemd op:

- de eisen voor de rookgassamenstelling zoals die zijn vastgelegd in de vigerende Milieuvergunning;
- de gemiddelde afscheidingsrendementen van de Centrale Gelderland (tabel 3).

Tabel 3: Gemiddelde afscheidingsrendementen van de centrale Gelderland 13

Component	**Afscheiding in %**
NO_x	80
SO_2	90
Stof	> 99,9
Cd + Tl	99
Hg	90
Som zware metalen	99,9
HCl	95
HF	85

De milieuhygiënische specificaties voor de Houtspaanders en Houtpoeder zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Milieuhygiënische specificaties Houtspaanders en Houtpoeder, volgend uit de (emissie-) eisen van de Milieuvergunning

Parameter	**Grenswaarde in g/GJ-stookwaarde**	**Grenswaarde in g/kg hout bij stookwaarde van hout van 16 MJ/kg**	**Kwaliteitseis Electrabel in g/kg hout bij stookwaarde van hout van 16 MJ/kg**	**Kwaliteitseis Electrabel in g/kg hout bij een stookwaarde van hout van 16 MJ/kg (voortschrijdend gemiddelde bij n=10)**
Chloor (Cl)	110	1,76	1,2	n.v.t.
Zwavel (S)	140	2,24	2,24	n.v.t.
Som zware metalen *)	550	9,0	2,5	0,8
Cadmium (Cd)	2,8	0,045	0,005	0,002
Kwik (Hg)	0,11	0,00176	0,0003	n.v.t.
Fluor (F)	3,8	0,061	0,061	n.v.t.
Arseen (As)			0,025	0,01
Som As, Cr, Cu			0,3	0,15

*) som zware metalen betreft Sb+Pb+Cr+Cu+Mn+V+Sn+As+Co+Ni+Se+Te

Met het voldoen aan de Grenswaarden van tabel 4 zullen de door de Houtspaanders veroorzaakte rookgassen, rekening houdend met de in tabel 3 genoemde afscheidingsrendementen van Centrale Gelderland, de voor deze rookgassen in de Milieuvergunning gestelde waarden onderschrijden. Electrabel stelt aan de Houtspaanders de Kwaliteitseisen zoals genoemd in de 4^e en 5^e kolom van tabel 4.

4.1.2 Voorwaarden in het contract met de Leverancier

Naast de aspecten zoals totale massadoorzet, vrachtgrootte, leveringsdata, prijsstelling en contractduur worden in het contract met de Leverancier tevens eisen vastgelegd ten aanzien van samenstelling en andere aspecten die ook als milieurelevant worden aangemerkt. Het betreft de volgende zaken:

- het verzorgen van leveringen binnen de met Electrabel overeengekomen specificaties ten aanzien van de stookwaarde en chemische samenstelling na selectie (tabel 2 en 4)
- het aantoonbaar verzorgen van kwaliteitscontrole op de Houtspaanders op basis van een door Electrabel voorgeschreven werkwijze van monstername – en analysefrequentie (volgens NTA 8202)
- het (laten) uitvoeren van de analyses door een Laboratorium
- het aanbieden van Houtspaanders op de locatie op 6 werkdagen per week
- de contracten bevatten clausules die van toepassing zijn indien aan de hiervoor geldende eisen niet wordt voldaan.

4.2 Kwaliteitscontrole bij de Leverancier van de Houtspaanders

Controlepunt 1

De Leverancier van de Houtspaanders selecteert aan het begin van zijn bewerkingsproces (de inname) de grondstoffen die geschikt zijn voor productie van de Houtspaanders. Grondstoffen afkomstig van verduurzaamd hout, zijnde spoorbielzen, gewolmaniseerd hout, onderwaterhout of gecreosoteerd hout, worden in deze beginfase al gescheiden van de grondstoffen die wel geschikt zijn voor het maken van de Houtspaanders.

Controlepunt 2

Na de eerste grondstoffenverkleiningsstap in het proces van de Leverancier wordt door middel van visuele controle de grondstoffen die afwijken van de in hoofdstuk 1 bij punten c en e vermelde zaken handmatig verwijderd. Het selectieproces gebeurt visueel aan een lopende band.

Controlepunten 3 en 4

Aan het eind van zijn bewerkingsproces neemt de Leverancier op een random wijze representatieve monsters van de Houtspaanders. De monsternames worden uitgevoerd conform NTA 8202. De monsters worden door een Onafhankelijk Laboratorium geanalyseerd. De van toepassing zijnde normen staan vermeld in Tabel 6. De resultaten van de analyses (analyse-rapportages) worden naar de Leverancier (Controlepunt 3) en de Centrale Gelderland (Controlepunt 4) gestuurd. De Chemisch Procestechnoloog van de Centrale Gelderland toetst de resultaten aan de Kwaliteitseisen.

Controlepunt 5

Electrabel zal twee (2) maal per jaar zonder dat aan te kondigen controles (audits) uitvoeren bij de Leverancier. Dit onderzoek bestaat voornamelijk uit het onderzoeken of Leverancier werkt conform de afspraken.

De monstername en monsterbehandeling (Controlepunt 3) worden door de Leverancier uitgevoerd conform NTA 8202. De gekozen batchgrootte is conform de daarop van toepassing zijnde NTA-norm.

De analyses worden uitgevoerd volgens de normen zoals aangegeven in tabel 6.

4.3 Acties bij overschrijding van de Kwaliteitseisen

Indien overschrijding van de Kwaliteitseisen zich voordoet conform paragraaf 4.1.1. en 4.5.5, wordt opgetreden naar de Leverancier volgens de onderstaande werkwijze. Afgezien van de hierna onder Stap 1, 2 en 3 beschreven gevallen, staat Electrabel per kalenderjaar niet meer of andere overschrijdingen van een Kwaliteitseis toe.

Stap 1

- Bij een overschrijding van een willekeurige Kwaliteitseis volgt een schriftelijke aanmaning richting Leverancier om zijn gehele grondstoffencontrole te verscherpen.

Stap 2a

- Bij overschrijding binnen 60 dagen (gerekend vanaf het tijdstip van de overschrijding onder Stap 1) van een willekeurige andere Kwaliteitseis dan die is overschreden onder Stap 1, wordt de Leverancier een (contractuele) boete opgelegd van €1.000,=. Tevens moet de leverancier een rapport aanleveren met resultaten van zijn onderzoek naar de oorzaak van de overschrijding en met een beschrijving van de correctieve en preventieve maatregelen die hij neemt om herhaling te voorkomen.

Stap 2b

- Bij een overschrijding binnen 60 dagen (gerekend vanaf het tijdstip van de overschrijding onder Stap 1) van een willekeurige nog andere Kwaliteitseis dan die onder Stap 1 en 2a zijn overschreden, wordt de Leverancier een (contractuele) boete opgelegd van €5.000,=.

Stap 3

- Bij een tweede overschrijding binnen het kalenderjaar (gerekend vanaf het tijdstip van de overschrijding onder Stap 1) van eenzelfde Kwaliteitseis als die onder Stap 1 is overschreden, wordt de Leverancier een (contractuele) boete opgelegd van €1.000,=. Tevens moet de leverancier een rapport aanleveren met resultaten van zijn onderzoek naar de oorzaak van de overschrijding en met een beschrijving van de correctieve en preventieve maatregelen die hij neemt om herhaling te voorkomen.

- Bij een derde overschrijding binnen het kalenderjaar (gerekend vanaf het tijdstip van de overschrijding onder Stap 1) van eenzelfde Kwaliteitseis als die onder Stap 1 is overschreden, wordt de Leverancier een (contractuele) boete opgelegd van €5.000,=.

Elke overschrijding van Kwaliteitseisen wordt binnen vijf werkdagen na de constatering door de Chemisch procestechnoloog gemeld aan het provinciaal Milieuklachten- en informatie-centrum.

4.4 Ontvangst van de Houtspaanders

Hieronder is het proces weergegeven van een vrachtauto met containers die zich aanmeldt, het materiaal weegt, aflevert en afmeldt.

- *melding*
  Elke chauffeur meldt zich bij de Portier / Teamleider en verzoekt om afhandeling van zijn vracht.
- *Wegen vrachtauto + volle containers*
  De Portier / Teamleider verzorgt de weging van het beladen voertuig. De gegevens worden in een geautomatiseerd registratiesysteem vastgelegd.
- *Lossen containers*
  De volle containers worden vanaf de vrachtauto direct op het containerhandlingsysteem geplaatst indien de capaciteit op het containerhandlingsysteem dat toelaat. In overige gevallen wordt de container op de losplaats gezet en vervolgens zodra ruimte beschikbaar is naar het containerhandlingsysteem overgebracht. De verplaatsing van volle en geleegde containers van en naar het lospunt van de Houtspaanders van de Centrale Gelderland wordt volledig automatisch verzorgd. Alle containers hebben (binnen een gedefinieerde marge) dezelfde tarra en kunnen als gevolg daarvan random worden gebruikt.
- *Wegen vrachtauto + lege containers*
  Op de losplaats of rechtstreeks vanaf het containerhandlingsysteem worden twee lege containers op de vrachtauto geplaatst. De tarraweging van het voertuig inclusief de lege containers wordt op de weegbrug nabij de ingang van het terrein uitgevoerd door de Portier/Teamleider. De tarragegevens worden eveneens in het geautomatiseerde registratiesysteem vastgelegd.

4.5 Interne kwaliteitscontrole Electrabel

4.5.1 Controle op losse verfdeeltjes, steen, glas, losse plasticdeeltjes, losse textiel- en vezeldeeltjes en losse metaaldelen

De reinigingsstappen in het proces van Electrabel, zijnde: windsifter, magneettrommel en zeven, zijn aangebracht als een extra borging in het verkrijgen van een zo rein als mogelijk te verwerken product. Het maal- en zeefproces van Electrabel is opgebouwd uit een aantal stappen. De Houtspaanders volgen de volgende route. De Houtspaanders gaan via een windsifter, een magneettrommel en diverse zeven. Met behulp van de windsifter, de magneettrommel en de zeven in de 2^e maalstap worden de nog aanwezige hoeveelheden steen, glas, metaal en dergelijke afgescheiden. Deze materialen worden in kleine containers verzameld. De containers worden in een verzamelcontainer

leeggemaakt. Als de verzamelcontainer vol is, wordt deze gewogen en afgevoerd naar de Leverancier.

Het gewicht van het afgevoerde materiaal wordt vergeleken met het in die periode aangevoerde Houtspaanders. Daarmee wordt gecontroleerd of de Houtspaanders niet meer dan 0,5 wt % losse verfdeeltjes, steen, glas, losse plasticdeeltjes, losse textiel- en vezeldeeltjes en losse metaaldelen bevatten.

De bepaling vindt plaats door de Planner/Walbaas. Bij overschrijding van 0,5 wt % wordt het Hoofd procesbeheer geïnformeerd, die vervolgens dezelfde acties neemt als bij overschrijding van andere grenswaarden.

4.5.2 Uitvoering monstername van de Houtspaanders

Eenmaal per dag wordt random een monster van de Houtspaanders genomen uit de ontvangstbunker door de medewerker Productie. In dit monster wordt door het laboratorium van Centrale Gelderland het vochtgehalte bepaald. De gegevens van de metingen worden in een digitaal systeem opgeslagen. Deze monstername en vochtbepaling is voor intern gebruik.

4.5.3 Uitvoering monstername van het Houtpoeder

Ter controle van zowel de technische als de milieuhygiënische kwaliteit van het aangevoerde hout voert Electrabel in eigen beheer monstername uit van het Houtpoeder. De monstername vindt handmatig plaats vanuit het weegvat (tussen de opslagsilo van verpoederde Houtspaanders en het punt waar de verdeling van het Houtpoeder naar de branders plaatsvindt).

De monstername vindt plaats conform NTA 8202, bijlage F

De frequentie van monstername is driemaal (3) per etmaal (24 uur) op willekeurige tijdstippen. De dagmonsters (3 x 7 per week) worden vervolgens verzameld tot een Weekmonster. De monstername en voorbewerking (samenvoegen, verdelen, gereed maken voor analyse) van de monsters wordt uitgevoerd door een Chemisch medewerker van het laboratorium van Centrale Gelderland, conform NTA 8202.

Een verzegeld contramonster zal ten behoeve van de afdeling Handhaving van de provincie Gelderland gedurende zestig (60) werkdagen worden bewaard.

4.5.4 Uitvoering analyse & toetsing aan de Kwaliteitseisen

De chemische analyses van de Weekmonsters worden uitgevoerd door of namens het laboratorium van Centrale Gelderland. De Weekmonsters van het Houtpoeder worden geanalyseerd op de parameters zoals vermeld in tabel 4. De analyses worden uitgevoerd met een frequentie van 1 x per week. De analyses worden uitgevoerd volgens de in tabel 6

genoemde methode. Voor de te hanteren normen bij de ananlyses wordt de Best Practice List – BPL – (NTA 8200) als uitgangspunt genomen.

4.5.5 Beoordeling analyseresultaten van het Houtpoeder

De resultaten van de analyse van het Houtpoeder worden door de Chemisch medewerker en Chemisch Procestechnoloog van Centrale Gelderland vergeleken met de Kwaliteitseisen volgens tabel 4. Bij overschrijding wordt dit gemeld aan het Hoofd Procesbeheer die vervolgens acties/maatregelen initieert zoals beschreven in paragraaf 4.3.

4.6 Registraties

In tabel 1 is een aantal registraties expliciet genoemd. In tabel 5 worden de bewaartermijnen van de registraties omschreven.

Tabel 5 Van toepassing zijnde registraties of registratie-systemen.

Nr	**Omschrijving**	**bewaar-termijn (jaar)**
1.	Leveringscontracten	10
2.	Verslag van bezoeken aan productielocaties/auditrapportage	5
3.	Resultaten interne kwaliteitscontrole leveranciers	10
4.	Vrachtbrief, (geleidebiljet) met noodzakelijke informatie over de vracht (gewicht, soort stof, datum, afzender en geadresseerde)	5
5.	Weegbon met massagegevens van aangeleverde vrachten	5
6.	Registratie monsternames (datum, tijd, uitvoerende, codes)	5
7.	Analyse resultaten houtpoeder en uitslagen toetsing aan criteria	10
8.	Registratie overschrijdingen en terugmeldingen naar leverancier(s)	5
9.	Correspondentie aanmaningen bij herhaalde overschrijdingen	5

4.7 Te gebruiken normen voor uitvoering analyses

Analyses worden ondermeer op grond van NTA 8200 uitgevoerd volgens de hier vermelde normen.

Tabel 6 Overzicht van de te gebruiken normen voor uitvoering

Analyse van element	Van toepassing zijnde norm voor Ontsluiting	Van toepassing zijnde norm voor Analyses
Cl	Zuurstofbomontsluiting ISO/DIS 15603	Ionchromatografie NEN-EN-ISO 10304
S	Magnetronontsluiting met HNO_3 en HF NTA 8200	ICP-AES NEN 6426
Som zware metalen *	Magnetronontsluiting met HNO_3 en HF NTA 8200	ICP-AES NEN 6426
Cd	Magnetronontsluiting met HNO_3 en HF NTA 8200	ICP-AES NEN 6426
Hg	Magnetronontsluiting met HNO_3 en HF NTA 8200	Reductie en dampvorming, ICP-AES NEN-EN 1483, NEN 6426
F	Zuurstofbomontsluiting ASTM D3761-96	Ionchromatografie NEN-EN-ISO 10304

*) som zware metalen betreft Sb+Pb+Cr+Cu+Mn+V+Sn+As+Co+Ni+Se+Te

Acceptatieprocedure Schone Biomassa
Centrale Gelderland, Nijmegen

Editie 28 maart 2006

Goedgekeurd door:

[redacted]

Aangepast 22 september 2006

Goedgekeurd door:

[redacted]

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING		1
2	ACCEPTATIEPROCEDURE SCHONE BIOMASSA		2
	2.1	Inleiding	2
	2.2	Vooracceptatie	2
	2.3	Acceptatie	4
	2.4	Monstername en Analyse	8
3	DE VERWERKING VERANTWOORD		9
	3.1	Inleiding	9
	3.2	Toelichting bij DVV, Bijlage VIII Richtlijn basis acceptatie- en verwerkingsbeleid	9
	3.3	Toelichting bij DVV, Bijlage VI Randvoorwaarden voor de monstername- en analyseprocedure	10

Bijlage 1: Definities en afkortingen
Bijlage 2: Schema verantwoordelijkheden acceptatieprocedure
Bijlage 3: Kwaliteitseisen biomassa

1 INLEIDING

Dit document beschrijft de procedure voor acceptatie van alle soorten schone biomassa die Electrabel in Centrale Gelderland te Nijmegen kan inzetten. Hieronder vallen ook de biomassa soorten die deel uitmaken van de revisievergunningaanvraag, te weten:

- Tall oil pitch;
- Rijstresidupellets;
- Maïsresidupellets;
- Eucalyptushoutresidu;
- Houtpellets;
- Palmpitkorrels;
- Olijfresidu;
- Houtskool;
- Tarwegries;
- Snoeihoutmix;
- Houtfractie uit groencompostering;
- Cacaodoppen
- Bagasse (van suikerriet)

De procedure die in dit document beschreven wordt, geldt niet voor de reeds vergunde Houtspaanders omdat daarvoor in een eerder stadium reeds een specifieke acceptatieprocedure is overeengekomen met het Bevoegd Gezag (Acceptatieprocedure Houtspaanders Centrale Gelderland; revisie 13 december 2004), welke ook in de toekomst van kracht blijft.

Bij het opstellen van deze acceptatieprocedure voor Schone Biomassa is rekening gehouden met de NTA (Nederlandse Technische Afspraken) 8003, 8200 - 8203, met de 'Richtlijn basis acceptatie- en verwerkingsbeleid' en 'Randvoorwaarden voor de monstername- en analyseprocedure' zoals opgenomen in bijlage VIII respectievelijk VI van het rapport 'De verwerking verantwoord' (DVV) d.d. februari 2002. Het onderdeel 'Uitgangspunten voor de AO/IC' is niet in de in dit document beschreven acceptatieprocedure verwerkt omdat dit onderdeel, waar in het Landelijk Afvalstoffen Plan (LAP) naar wordt verwezen, alleen geldt voor havenontvangstinstallaties en andere bedrijven die gevaarlijke afvalstoffen accepteren.

Het rapport de Verwerking Verantwoord is niet speciaal geschreven voor het meestoken van schone biomassa in elektriciteitscentrales, de hierin opgenomen richtlijnen zijn daarom niet één op één op de Centrale Gelderland toepasbaar. In hoofdstuk 3 is gemotiveerd waar en waarom de richtlijnen niet van toepassing zijn en hoe de richtlijnen verwerkt zijn in de biomassa acceptatieprocedure voor Centrale Gelderland .

De biomassa acceptatieprocedure zelf staat beschreven in hoofdstuk 2. Deze procedure volgt, behalve uit de voorgenoemde richtlijnen, ook uit eisen gesteld door derden (zoals de afnemer van de bouwgrondstoffen met betrekking tot de vliegaskwaliteit die de Centrale Gelderland produceert en CertiQ, certificerende instantie in het kader van de Regeling milieukwaliteit elektriciteitsproductie (MEP)), en uit eisen die Electrabel stelt op gebied van technische toepasbaarheid en veiligheid, gezondheid, welzijn en milieu.

2 ACCEPTATIEPROCEDURE SCHONE BIOMASSA

2.1 Inleiding

Conform DVV (De Verwerking Verantwoord) is de biomassa acceptatieprocedure onderverdeeld in de volgende stappen:

- Vooracceptatiefase
- Acceptatiefase

In de hiernavolgende paragrafen worden deze deelprocedures beschreven.

Een belangrijk onderdeel van de biomassa acceptatieprocedure is “Monstername en Analyse”. Vanwege het belang wordt deze procedure apart beschreven, dit volgend op de beschrijving van de procedures Vooracceptatie en Acceptatie.

2.2 Vooracceptatie

De onderstaande procedure beschrijft de fase voorafgaand aan de aanlevering van biomassa aan de poort, de zogenaamde “Vooracceptatie”.

De verdeling van verantwoordelijkheden en taken binnen deze vooracceptatie-procedure is schematisch weergegeven in bijlage 2.

Doelstelling
Bewerkstelligen dat uitsluitend schone biomassa wordt ingekocht die voldoet aan de wettelijke en overige eisen zoals vastgelegd in dit document.

Toepassingsgebied
Deze procedure is van toepassing op Schone Biomassa soorten die Electrabel worden aangeboden en die Electrabel wenst te accepteren voor verwerking in Centrale Gelderland. Deze procedure is niet van toepassing op Houtspaanders (zie de inleiding van dit document voor nadere toelichting).

Reikwijdte
De vooracceptatie start bij het eerste contact met een potentiële leverancier. De vooracceptatie eindigt zodra een leveringscontract is afgesloten (go), dan wel indien is besloten dat de desbetreffende biomassa niet bij de betreffende potentiële leverancier wordt gecontracteerd (no go).

Verantwoordelijke
De Plantmanager van de Centrale Gelderland is verantwoordelijk voor het naleven van deze procedure.

Werkwijze vooracceptatie

De werkwijze bij de vooracceptatie is als onderstaand beschreven.

1. Voortoets

Bij potentiële nieuwe leveranciers van biomassa worden, voordat er daadwerkelijk contracten worden afgesloten, de volgende stappen doorlopen.

De contractbeheerder (in samenwerking met inkoop) legt het eerste contact met een potentiële leverancier. Onderzocht wordt met name:

- de herkomst (soort bedrijf en proces) van de biomassa soort;
- de betrouwbaarheid van leverancier; eventueel eerdere ervaringen met de leverancier. Zo nodig worden inlichtingen ingewonnen bij derden;
- of toepassing van de desbetreffende brandstof financieel haalbaar is;
- of de aan te bieden biomassastroom binnen de definitie valt van “schone biomassa” zoals opgenomen in de aanvraag voor een milieuvergunning;

Parallel hieraan of hierop volgend wordt op aanvraag van de contractbeheerder onderzocht:

- wat de eigenschappen zijn van de biomassa. Dit karakteriseringsonderzoek wordt uitgevoerd op basis van NTA 8201 en vervolgens zullen de resultaten van dit onderzoek worden getoetst aan de interne kwaliteitseisen van Electrabel;
- of verwerking technisch en logistiek mogelijk is;
- of de biomassa soort voldoet aan de kwaliteitseisen zoals gesteld in deze acceptatieprocedure (bijlage 3, tabel B3.1 van dit document);
- of handling en verwerking mogelijk is binnen de interne eisen op gebied van veiligheid, gezondheid en overige milieuaspecten.

Samengevat moet in de voortoets ten minste aan de volgende criteria worden voldaan:

1. De biomassa moet binnen de definitie van Schone Biomassa vallen.
2. De biomassa moet qua samenstelling kunnen voldoen aan de kwaliteitseisen zoals die in bijlage 3 (tabel B3.1) van dit document zijn opgenomen.
3. De biomassa moet qua fysieke eigenschappen verwerkbaar zijn in de biomassa verwerkingsinstallaties op Centrale Gelderland.
4. De leverancier moet bereid en in staat zijn om een certificaat bij de biomassa te leveren waarmee hij de kwaliteit en zuiverheid borgt, hiertoe dient de leverancier een kwaliteitsborgingsprocedure te hanteren.
5. De inzet van de biomassa moet financieel haalbaar worden geacht.

Het doorlopen van de bovenstaande stappen is een basisvereiste voor het nemen van een ‘go’ beslissing. Wanneer een ‘no go’ beslissing wordt genomen zal de biomassa soort niet bij de betreffende potentiële leverancier worden ingekocht. Wanneer een ‘go’ beslissing wordt genomen wordt de vooracceptatie vervolgd zoals onder beschreven.

2. Contractuele borging;

Electrabel (contractbeheerder in samenwerking met inkoop) legt in contracten vast dat de Leverancier van de biomassa gehouden wordt aan een door Electrabel gedetailleerd voorgeschreven kwaliteitscontrole van de biomassa.

De kwaliteitsborging dient te voldoen aan NTA 8201. De kwaliteitseisen zijn opgenomen in bijlage 3, tabel B3.1 van dit document

Electrabel specificeert in detail in contracten met de Leverancier van de biomassa de geëiste kwaliteit. In de contracten is tevens vastgelegd dat de te leveren biomassa schone biomassa betreft conform de definities zoals vastgelegd in de milieuvergunning.

Met de leverancier wordt contractueel afgesproken dat elke partij biomassa die geleverd wordt, aangeleverd moet worden met een NTA-code (biomassa klassificatie) en een certificaat dat verwijst naar het leveringscontract waarin de samenstelling van de biomassa staat beschreven volgens het classificatiesysteem van NTA. Tevens moet dit certificaat stellen (borgen) dat de partij biomassa “zuiver” is, wat betekent dat de partij alleen de betreffende biomassa soort bevat en dat er geen andere stoffen aan zijn toegevoegd. Dit certificaat moet zijn afgegeven door een onafhankelijke instantie.

2.3 Acceptatie

Zoals eerder aangegeven is het acceptatieproces conform DVV onderverdeeld in de volgende stappen:

- Vooracceptatie;
- Acceptatiefase.

Dit hoofdstuk beschrijft de fase vanaf de voorgenomen aanlevering van de biomassa, de zogenaamde “Acceptatiefase”.

Overigens is de verdeling van verantwoordelijkheden en taken binnen deze fase tevens schematisch weergegeven in bijlage 2.

Doelstelling
Bewerkstelligen dat uitsluitend schone biomassa wordt geaccepteerd die voldoet aan de afspraken zoals overeengekomen met de leverancier en overeenkomen met de gegevens zoals vastgelegd tijdens de vooracceptatiefase.

Toepassingsgebied
Deze procedure is van toepassing op alle schone biomassa soorten die aan Centrale Gelderland wordt geleverd (voor houtspaanders geldt een afzonderlijke acceptatieprocedure, zie inleiding van dit document voor verdere toelichting).

Reikwijdte
De acceptatiefase start op het moment dat een leveringscontract voor biomassa is afgesloten en eindigt op het moment waarop de verantwoordelijkheid voor een partij biomassa door Electrabel is geaccepteerd.

Verantwoordelijke
De plant manager van de Centrale Gelderland is verantwoordelijk voor het naleven van deze procedure.

Werkwijze Acceptatie

In de acceptatiefase wordt een aantal stappen onderscheiden met betrekking tot de kwaliteitscontrole van de te leveren biomassa. Deze worden hieronder beschreven.

1. Kwaliteitscontrole bij Leverancier

De kwaliteitscontrole vindt primair plaats bij de Leverancier. De Leverancier controleert aan het begin van zijn proces dat er geen grondstoffen worden verwerkt die niet voldoen aan de Kwaliteitseisen. Aan het eind van het bewerkingsproces neemt de Leverancier representatieve monsters. De hierbij gehanteerde werkwijze is hierna beschreven.

Controlepunt 1

De Leverancier van de biomassa selecteert aan het begin van zijn bewerkingsproces (de inname) de grondstoffen die geschikt zijn voor productie van de biomassa soort.

Controlepunten 3 en 4

Aan het eind van zijn bewerkingsproces neemt de Leverancier representatieve monsters van de biomassastroom, deze monsternames worden daartoe uitgevoerd conform NTA 8202. De monsters worden door een onafhankelijk laboratorium geanalyseerd. De resultaten van de analyses (analyse-rapportages) worden naar de Leverancier (Controlepunt 3) en de Centrale Gelderland (Controlepunt 4) gestuurd. De Chemisch Medewerker (onder verantwoordelijkheid van de Coördinator Chemie) van de Centrale Gelderland toetst de resultaten aan de Kwaliteitseisen (bijlage 3 tabel B3.1).
De analyses worden uitgevoerd uitgaande van de normen zoals opgenomen in de NTA 8200.

Controlepunt 5

Electrabel (Contractbeheerder) zal twee (2) maal per jaar zonder dat aan te kondigen controles / audits (laten) uitvoeren bij de Leverancier. Dit onderzoek bestaat voornamelijk uit het onderzoeken of Leverancier werkt conform de afspraken.

2. Kwaliteitscontrole bij Centrale Gelderland

Electrabel voert een extra controle uit (bovenop de kwaliteitscontrole bij de leverancier) door het nemen van monsters van de binnenkomende biomassa soorten (conform NTA 8202) op de locatie Centrale Gelderland en het (laten) analyseren van deze monsters (uitgaande NTA 8200).

Bij binnenkomst van een transport worden achtereenvolgens de volgende handelingen uitgevoerd:

1. administratieve controle / controle certificaat;
2. visuele controle;
3. chemisch analytische controle;

Deze handelingen worden onderstaand toegelicht.

Ad 1. Administratieve controle / controle certificaat

- Melding:
  Elke transporteur meldt zich bij de Portier / Walbaas (afhankelijk van aanvoer van biomassa per schip danwel per vrachtauto) en verzoekt om afhandeling van zijn vracht (transport);
- Controle papieren en certificaat:
  De Portier / Walbaas voert een controle uit op de aanwezigheid van de juiste papieren, waaronder het door een onafhankelijke partij afgegeven certificaat met

NTA code (zie beschrijving van de “Vooracceptatie”) dat de “zuiverheid” van de biomassa borgt, en legt het binnengekomen transport schriftelijk vast.

Ad. 2. Visuele controle
De Portier / Walbaas voert op elk transport een visuele controle uit. De uitvoering daarvan zal worden opgenomen in een nog op te stellen interne procedure.

Ad. 3. Chemisch analytische controle
Ter extra controle (bovenop de controle bij de leverancier) van zowel de technische als de milieuhygiënische kwaliteit van de aangevoerde biomassa neemt Electrabel monsters uit de ontvangstvoorziening. Monstername vindt plaats op basis van NTA 8202 door de Chemisch Medewerker (onder verantwoordelijkheid van de Coördinator Chemie).

In dit document zijn kwaliteitseisen ten aanzien van samenstelling van de in de inleiding genoemde biomassastromen opgenomen (zie bijlage 3, tabel B3.1). Uitgangspunt van Electrabel is dat het bijstoken van de biomassastroom aan alle milieuhygiënische eisen vanuit de Milieuvergunning moet voldoen.

3. Acceptatie dan wel weigering van een vracht (transport) biomassa

- Indien de administratieve controle een positief resultaat heeft wordt het transport geaccepteerd.
- Indien uit de administratieve controle blijkt dat de gegevens niet overeenkomen met de vooracceptatiefase (het contractueel afgesprokene), wordt de vracht (transport) geweigerd. De vracht (transport) wordt direct teruggestuurd naar de leverancier, tenzij:
- de tekortkoming met betrekking tot de vracht (transport) (bijvoorbeeld het ontbreekt aan papieren) binnen 72 uur kan worden hersteld. In dat geval wordt in overleg met de leverancier bepaald of en hoe alsnog aan de vereisten wordt voldaan. In afwachting daarvan blijft de vracht (transport) op het terrein (/ in de haven) van Centrale Gelderland. Wanneer blijkt dat de tekortkoming niet binnen 72 uur kan worden hersteld, wordt het transport niet eerder geaccepteerd of opgeslagen (al dan niet voorlopig) dan nadat de tekortkoming is opgelost.

4. Acties bij overschrijding Kwaliteitseisen
Indien uit de resultaten van de extra controle-analyse die Electrabel uitvoert blijkt dat een eerder geaccepteerde partij biomassa niet volledig voldeed aan de afgesproken kwaliteitseisen terwijl dit wel door de Leverancier is gegarandeerd aan Electrabel, worden de onderstaande acties genomen naar de Leverancier.

Hierbij wordt met klem opgemerkt dat Electrabel, afgezien van de hierna onder stap 1, 2,3 en 4 beschreven overschrijdingen, per kalenderjaar niet meer of andere overschrijdingen van enige Kwaliteitseis zal toestaan. Indien meer overschrijdingen plaatsvinden zal de contractuele relatie met de leverancier voor de betreffende biomassa soort beëindigd worden.

Stap 1
Bij een overschrijding van een willekeurige Kwaliteitseis volgt een schriftelijke aanmaning richting Leverancier om zijn gehele grondstoffencontrole te verscherpen.

Stap 2a

- Bij overschrijding binnen 60 dagen (gerekend vanaf het tijdstip van de overschrijding onder Stap 1) van een willekeurige andere Kwaliteitseis dan die is overschreden onder Stap 1, wordt de Leverancier een (contractuele) boete opgelegd van €1.000,=. Tevens moet de leverancier een rapport aanleveren met resultaten van zijn onderzoek naar de oorzaak van de overschrijding en met een beschrijving van de correctieve en preventieve maatregelen die hij neemt om herhaling te voorkomen.

Stap 2b

Bij een overschrijding binnen 60 dagen (gerekend vanaf het tijdstip van de overschrijding onder Stap 1) van een willekeurige nog andere Kwaliteitseis dan die onder Stap 1 en 2a zijn overschreden, wordt de Leverancier een (contractuele) boete opgelegd van €5.000,=.

Stap 3

Bij een tweede overschrijding binnen het kalenderjaar (gerekend vanaf het tijdstip van de overschrijding onder Stap 1) van eenzelfde Kwaliteitseis als die onder Stap 1 is overschreden, wordt de Leverancier een (contractuele) boete opgelegd van €1.000,=. Tevens moet de leverancier een rapport aanleveren met resultaten van zijn onderzoek naar de oorzaak van de overschrijding en met een beschrijving van de correctieve en preventieve maatregelen die hij neemt om herhaling te voorkomen.

Stap 4

Bij een derde overschrijding binnen het kalenderjaar (gerekend vanaf het tijdstip van de overschrijding onder Stap 1) van eenzelfde Kwaliteitseis als die onder Stap 1 is overschreden, wordt de Leverancier een (contractuele) boete opgelegd van €5.000,=.

Elke overschrijding van Kwaliteitseisen wordt binnen vijf werkdagen na de constatering door de Chemisch procestechnoloog gemeld aan het provinciaal Milieuklachten- en informatie-centrum.

<u>Registratie en archivering</u>

De resultaten van de acceptatiefase worden vastgelegd. De registratie van de administratieve en visuele controle zal worden opgenomen in een nog op te stellen interne procedure.

De Planner / Walbaas bewaart de transportdocumenten (waaronder ook de weegbonnen indien aanvoer per vrachtauto) in het archief van de afdeling. Ook de geweigerde vrachten (transporten)en zijn aan de hand van de transportdocumenten (en weegbonnen in het geval van aanvoer per vrachtauto) geregistreerd.

<u>Onvoorziene situaties en tekortkomingen</u>

Tekortkomingen, waardoor wordt afgeweken van deze, en onderliggende procedures, worden afgehandeld conform een nog op te stellen interne procedure. Onvoorziene situaties en incidenten (calamiteiten) –die (kunnen) leiden tot ongewenste emissies- worden gemeld via het formulier ‘X’ (later vast te stellen) en volgens de desbetreffende procedure afgehandeld.

2.4 Monstername en Analyse

Zoals eerder aangegeven is de biomassa acceptatieprocedure conform DVV onderverdeeld in een Vooracceptatiefase en een Acceptatiefase. Daarbij is tevens aangegeven dat Monstername en Analyse, als zijnde een belangrijk onderdeel van de biomassa acceptatieprocedure, als separate deelprocedure beschreven zal worden in dit document. Deze beschrijving volgt in dit hoofdstuk.

Doelstelling
Deze procedure beoogt een correcte en betrouwbare wijze van monstername en analyse van schone biomassa te bewerkstelligen. In deze procedure is rekening gehouden met Bijlage VI van DVV, Randvoorwaarden voor monstername- en analyseprocedure.

Toepassingsgebied
Deze procedure heeft betrekking op alle schone biomassa die binnen de inrichting wordt aangeleverd.

Reikwijdte
Deze procedure beschrijft de monstername en analyse van aangeleverde schone biomassa tot en met het bewaren van de monsters.

Verantwoordelijke
Beoordeling van de analyseresultaten vindt plaats onder verantwoordelijkheid van de Coördinator Chemie. Te nemen acties bij overschrijding van de kwaliteitseisen liggen bij de Contractbeheerder. De (assistent) plant manager is eindverantwoordelijk voor het naleven van deze procedure.

Werkwijze monstername en analyse

De werkwijze rondom monstername en analyse van schone biomassa zal worden beschreven in een nog op te stellen interne procedure.

De frequentie van monstername wordt door de installatiebeheerder voor het meestoken van biomassa vastgesteld aan de hand van de BRL-K10016. De monstername en voorbewerking (samenvoegen, verdelen, gereed maken voor analyse) van de monsters wordt uitgevoerd door een Chemisch medewerker van het laboratorium van Centrale Gelderland, conform NTA 8202. Voor de te hanteren normen bij de analyses wordt de Best Practice List – BPL – (NTA 8200) als uitgangspunt genomen.

De chemische analyses van de monsters worden uitgevoerd door of namens het laboratorium van Centrale Gelderland. Een verzegeld contramonster zal ten behoeve van de afdeling Handhaving van de provincie Gelderland gedurende zestig (60) werkdagen worden bewaard.

De resultaten van de analyse van de biomassa worden door de Chemisch Medewerker (onder verantwoordelijkheid van de Coördinator Chemie) van Centrale Gelderland vergeleken met de Kwaliteitseisen (bijlage 3 tabel B3.1). Bij overschrijding wordt dit gemeld aan de Contractbeheerder die vervolgens acties/maatregelen initieert zoals beschreven in hoofdstuk 2.3.

3 DE VERWERKING VERANTWOORD

Zoals in de inleiding van dit document al is aangegeven heeft Electrabel bij het opstellen van de in dit document beschreven biomassa acceptatieprocedure rekening gehouden met de 'Richtlijn basis acceptatie- en verwerkingsbeleid' en 'Randvoorwaarden voor de monstername- en analyseprocedure' zoals opgenomen in bijlage VIII respectievelijk VI van het rapport 'De verwerking verantwoord' (DVV) d.d. februari 2002.

Omdat het rapport de Verwerking Verantwoord niet speciaal is geschreven voor het meestoken van schone biomassa in elektriciteitscentrales zijn de hierin opgenomen richtlijnen niet één op één op de Centrale Gelderland toepasbaar. In dit hoofdstuk wordt gemotiveerd waar en waarom de richtlijnen niet van toepassing zijn en hoe de richtlijnen verwerkt zijn in de biomassa acceptatieprocedure voor Centrale Gelderland invulling is gegeven aan de richtlijnen.

3.1 Inleiding

In februari 2002 is het rapport 'De verwerking verantwoord' (DVV) uitgebracht. De aanleiding voor dit rapport zijn de rapportages van commissie Havenontvangstinstallaties (HOI's) en het Inspectierapport 'Gevaarlijk afval verwerkende bedrijven onder de aandacht'. Het rapport DVV bevat aanbevelingen om het mengen van afvalstoffen tegen te gaan en de risico's op niet verantwoorde be-/verwerking te minimaliseren.

De uitgangspunten uit DVV zijn tevens van toepassing verklaard voor een bredere groep bedrijven, waaronder verwerkers van afval. De in het rapport geformuleerde richtlijnen zijn daarom opgenomen in het Landelijk Afvalbeheersplan (LAP). De richtlijnen zijn echter (nog) niet specifiek vertaald voor andere bedrijven dan havenontvangstinstallaties en verwerkers van gevaarlijk afval. Dit heeft tot gevolg dat ze vaak niet passen in de praktijk van andere bedrijven, zoals in het geval van energiecentrales die biomassa willen bij-/meestoken. Afwijken van de richtlijnen mag, maar moet worden gemotiveerd tegenover het vergunningverlenend bevoegd gezag.

In dit hoofdstuk is toegelicht hoe bepaalde onderdelen van de bijlagen VI en VIII van het rapport door Electrabel zijn ingevuld en waarom bepaalde onderdelen niet op de Centrale Gelderland van Electrabel van toepassing zijn.

3.2 Toelichting bij DVV, Bijlage VIII Richtlijn basis acceptatie- en verwerkingsbeleid

<u>Vooracceptatie en acceptatiefase (par. 2.1)</u>
DVV maakt onderscheid in een vooracceptatiefase en een acceptatiefase (= samen het acceptatieproces) en een feitelijke acceptatie. In de procedure van Electrabel wordt onderscheid gemaakt tussen vooracceptatie en acceptatiefase. In de acceptatiefase is tevens de 'feitelijke acceptatie'opgenomen. Dit is gedaan omdat de 'feitelijke acceptatie' zoals beschreven in paragraaf 2.1.3. van bijlage VIII van DVV grotendeels niet op biomassa van toepassing is; het is daarom niet zinvol om dit in een aparte procedure te beschrijven.

Omdat Electrabel moet voldoen aan de emissie-eisen en milieueisen, vereisten voor de afzet van de bouwgrondstoffen, de eisen van CertiQ alsmede interne technische en

gezondheidseisen wordt veel aandacht besteed aan de vooracceptatiefase. In deze fase vindt al een uitgebreid onderzoek plaats naar de aard en samenstelling van de aangeboden schone biomassa.

Er is altijd voorafgaand aan levering een contract opgesteld met de leverancier. Er komt dan ook nooit schone biomassa 'ongevraagd' aan de poort. Vooraf heeft reeds een uitgebreid onderzoek plaatsgevonden naar de aard en eigenschappen van de te leveren partij.

3.3 Toelichting bij DVV, Bijlage VI Randvoorwaarden voor de monstername- en analyseprocedure

Monstername
Volgens DVV dient de monstername gebaseerd te zijn op de NVN 5860: 'Afvalstoffen, bemonstering van afval'. Deze norm richt zich voornamelijk op de technische aspecten van het feitelijke bemonsteren van vaste en vloeibare afvalstoffen. De monstername van de schone biomassa is bij Electrabel niet gebaseerd op NVN 5860, maar op NTA 8202. Net zoals de NVN 5860 beschrijft de NTA monstername en analysetechnieken om stoffen te kunnen karakteriseren.

De NTA 8202 is echter speciaal bedoeld voor en daardoor beter toegespitst op monstername van biomassa en wordt bovendien door de BRL K10016 (productcertificaat voor het aandeel biomassa in secundaire brandstoffen) voorgeschreven. Hetzelfde geldt voor de analyses; conform de BRL moet deze worden uitgevoerd volgens NTA 8200. Uitvoering volgens deze NTA's betekent dat de elektriciteitsproducent er zeker van kan zijn dat zij de analysemethodiek op gecertificeerde wijze uitvoert, wat volgens de MEP-regeling verplicht is. NTA-normen worden evenals NEN-normen uitgegeven door het Nederland Normalisatie-instituut.

Mengpartijen
Electrabel accepteert in principe geen mengpartijen. Echter, ook in geval van mengpartijen moeten deze voldoen aan de kwaliteitseisen die door Electrabel zijn opgesteld. Dit betekent dat zo lang een (gemengde) biomassastroom binnen de grenzen van het worst-case biomassapakket (zie MER dat als bijlage aan de vergunningaanvraag is gevoegd) valt er geen negatieve milieu-effecten zullen optreden. Daarnaast zijn de voorziene biomassastromen niet opgenomen in de negatieve lijsten uit DVV en is menging derhalve toegestaan. Uitgangspunt hierbij is uiteraard dat de mengstroom nog steeds nuttig kan worden toegepast in de Centrale Gelderland ten behoeve van elektriciteitsopwekking.

Risico-inschatting (DVV par. 2.1.1.1.; 2.1.1.2.; 2.1.3.8)
Electrabel beschouwt alle nieuwe schone biomassa die wordt aangeboden door onbekende aanbieders als 'hoog risico', conform DVV. In dat geval wordt de gehele acceptatieprocedure doorlopen.

Indien sprake is van een vervolgafgifte (dat wil zeggen een bestaande leverancier biedt een nieuwe partij aan van een reeds eerder van deze leverancier betrokken biomassastroom), wordt de vooracceptatieprocedure niet opnieuw doorlopen, tenzij er nieuwe inzichten zijn die het doorlopen van deze procedure toch wenselijk maakt.

Karakteristieke parameters (DVV par 2.1.1.1)
Electrabel hanteert parameters (in casu elementen en verbindingen waaruit een stof bestaat) die, volgens de definitie in DVV, zowel karakteristiek als aanvullend van aard zijn. Electrabel maakt echter bij de vooracceptatie van een nieuwe biomassastroom geen onderscheid tussen karakteristieke en aanvullende parameters. (Voor definitie: zie bijlage 1). De te onderzoeken parameters worden namelijk bepaald door de vereisten vanuit technische toepasbaarheid, emissie-eisen die in de vergunning zijn opgelegd en eisen die gelden voor de afzet van het vliegas. Daarnaast verlangt CertiQ dat de biomassa op een aantal, door de BRL K10016 voorgeschreven, parameters wordt onderzocht. Samen leidt dit tot een uitgebreid pakket van parameters waarop de biomassastroom vooraf wordt onderzocht.

Bovendien accepteert Electrabel in principe geen mengpartijen (zie ook hiervoor), waardoor het risico dat een partij is opgemengd met ongewenste stoffen, niet aanwezig is. De parameters en toetsingscriteria die Electrabel hanteert, zijn vermeld in bijlage 3.

Negatieve lijsten (DVV par 2.3)
In bijlage VIII par. 2.3. van DVV wordt gevraagd aan te geven hoe, bij het vaststellen van de parameters, wordt omgegaan met de zogenaamde negatieve lijsten uit DVV. In de procedure van Electrabel wordt hier niet verder op ingegaan omdat de negatieve lijsten zijn opgesteld als hulpmiddel om te bepalen of het mengen van afvalstoffen wel of niet is toegestaan. Bij Electrabel wordt uitsluitend schone biomassa verwerkt.

De acceptatie van afvalstoffen in relatie tot emissies naar de lucht (DVV par 2.5)
In de Wm-vergunning zullen emissie-eisen worden gesteld voor verschillende componenten. Om aan de emissie-eisen te voldoen is alleen de inzet van schone biomassa en van Houtspaanders (conform separaat met bevoegd gezag overeengekomen acceptatieprocedure) geoorloofd. Om de emissie-eisen na te komen wordt dit tijdens de vooracceptatie dan ook als eerste getoetst.

Verwerking (DVV hfst. 3)
Omdat slechts één wijze van verwerking (verbranding) plaatsvindt, wordt in deze procedure niet ingegaan op ‘verwerkingskeuzes’ en ‘verwerkingsstraten’. Voor de verwerking en het proces wordt verwezen naar de revisievergunningaanvraag en bijbehorende MER.

Bijlage 1
Definities en afkortingen

Definities

Aanvullende parameters: Volgens DVV: zijn EOX, dioxines, kwik, cadmium en thallium die op basis van milieu-effecten bij verbranding ten behoeve van nuttige toepassing zijn geplaatst op lijst C (= lijst van ('zwarte lijst'-)stoffen die niet mogen worden gemengd voor nuttige toepassing door middel van thermische processen met als hoofdgebruik brandstof of nuttige toepassing van de asrest).

Acceptatieprocedure: In de Acceptatieprocedure zijn de werkwijzen en criteria vastgelegd waaraan Electrabel respectievelijk de schone biomassa moet voldoen om deze in te zetten in de Centrale Gelderland.

Afvalstof: Afvalstoffen zijn stoffen waarvan de houder zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen. Dit is een juridische definitie en zegt niets over de aard of kwaliteit van het materiaal als product.

Bijstoken: Het thermisch verwerken van een biomassa in een energiecentrale.

Biomassa: Richtlijn 2001/77/EG van 27 september 2001: Biomassa is de biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van de landbouw (met inbegrip van plantaardige en dierlijke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, alsmede de biologische afbraakbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval.

Bouwgrondstoffen:
Reststoffen, zoals vliegas, bodemas en gips, die ontstaan bij het meestoken van schone biomassa.

CertiQ: De organisatie die het systeem beheert voor het uitgeven van productiecertificaten voor milieubewust opgewekte elektriciteit.

Karakteristieke parameters: Definitie volgens DVV: een parameter die karakteristiek is voor een afvalstroom en die tijdens de vooracceptatie wordt gekozen uit de op een afvalstroom van toepassing zijnde aanvullende parameters. De karakteristieke parameter speelt een rol bij het uit te voeren acceptatieonderzoek.

Kwaliteitseis(en): de op basis van de milie effect studie (MER) opgestelde waarden, waaraan de concentraties van bepaalde componenten in de biomassa ten minste moeten voldoen.

Laboratorium: Een Laboratorium dat werkt volgens de norm (NEN-EN) ISO 17025 (Algemene eisen voor de competentie van beproevings- en kalibratielaboratoria). Dit laboratorium is niet gelieerd aan de Leverancier.

Leverancier: De Leverancier is de partij die de biomassa transporteert en aanlevert aan de Centrale Gelderland.

Onafhankelijke Instantie: Is een instantie die volgens ISO 9001 en BRL 1000 is gecertificeerd voor monstername. Deze instantie is niet gelieerd aan de Leverancier.

Partij: De op basis van één specificatie, gedurende een vastgestelde periode, geleverde hoeveelheid materiaal die voor controle op het aandeel biomassa als eenheid wordt overeengekomen. Een partij kan bestaan uit meerdere transporten.

Schone Biomassa: Richtlijn 2001/80/EG: Producten die geheel of gedeeltelijk bestaan uit plantaardige landbouw- of bosbouwmateriaal en die gebruikt kunnen worden als brandstof om de energetische inhoud ervan te benutten. Het betreft de volgende als brandstof gebruikte afvalstoffen:

- plantaardige afvalstoffen uit land- en bosbouw;
- plantaardige afvalstoffen van de voedingsmiddelenindustrie;
- plantaardige afvalstoffen van ruwe papierpulpproductie en van papierproductie uit pulp;
- kurkafval;
- houtafval met uitzondering van houtafval dat ten gevolge van behandeling met houtbeschermingsmiddelen of door het aanbrengen van een beschermingslaag gehalogeneerde organische verbindingen bevat danwel zware metalen kan bevatten, met inbegrip van in het bijzonder houtafval afkomstig van bouw- en sloopafval.

Transport: Een hoeveelheid die zich in één extern transportmiddel bevindt.

Vervolgafgifte: Van een vervolgafgifte is sprake wanneer een leverancier waarmee al eerder een contract is afgesloten voor levering van een bepaalde secundaire brandstof, eenzelfde partij secundaire brandstof aanbiedt.

Afkortingen

DVV: Rapport “De verwerking verantwoord”. Uitvoering aanbevelingen Commissie HOI’s en inspectieonderzoek. Februari 2002.

EURAL: Europese afvalstoffenlijst (Beschikking 2000/532/EG van 3 mei 2000), houdende aanwijzing van gevaarlijke afvalstoffen. Deze beschikking is van toepassing vanaf 1 januari 2002.

MEP: Regeling Milieukwaliteit van de elektriciteitsproductie 2003.

NTA: Nederlandse Technische Afspraak, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI).

NTA 8200: Best practice list for biomass fuel and ash analysis. 2002.
Deze NTA geeft aanbevelingen met betrekking tot de beschikbare methoden voor monstername, monstervoorbehandeling en analysemethodieken van biobrandstoffen en hun assen.

NTA 8202: In deze NTA wordt beschreven op welke wijze de monsterneming en monstervoorbehandeling van vaste secundaire brandstoffen moet worden uitgevoerd, afhankelijk van locatiespecifieke omstandigheden.

Bijlage 2
Schema verantwoordelijkheden binnen de Acceptatieprocedure Schone Biomassa

		Functies Electrabel							
		Plantmanager							
		Contractbeheerder (i.s.m. inkoper)							
		Proces technoloog							
		Coördinator chemie							
		Chemisch medewerker							
		Planner / Wa baas							
		Portier/ Walbaas							
		Uit te voeren taken							
Vooracceptatie									**v**
1	- Voortoets Leverancier en biomassa							**t**	**v**
2	- Afsluiten contracten met de Leverancier							**t**	**v**
Acceptatie									**v**
	Kwaliteitscontrole bij de Leverancier								
1	- Selectie grondstoffen biomassa productie	*							
2	- Monstername aan eind biomassa productieproces	*							
3	- Analyse monsters	**							
4	- Toets analyse resultaat aan Kwaliteitseisen biomassa				**t**	**v**			
5	- Audits bij Leverancier							**t**	**v**
	Kwaliteitscontrole bij Electrabel								
6	- Administratieve controle / controle certificaat	**t**							**v**
7	- Controle opslagcapaciteit		**t**						**v**
8	- Inwegen	**t**							**v**
9	- Lossing		**t**						**v**
10	- Terugweging (indien vrachtauto)	**t**							**v**
11	- Visuele controle		**t**						**v**
12	- Monstername biomassa				**t**	**v**			
13	- Uitvoering analyse biomassa				**t**	**v**			
14	- Toetsing aan de Kwaliteitseisen				**t**	**v**			
15	- Beoordeling alle analyseresultaten						**t**		**v**
16	- Acties bij overschrijding van de Kwaliteitseisen richting leverancier							**t**	**v**
17	- Melding overschreiding Kwaliteitseis bij Provinciaal Milieuklachten en –informatie centrum.				**t**	**v**			

t = uitvoering taak
v = verantwoordelijkheid voor het laten uitvoeren van taken
* = taak uitgevoerd door Leverancier
** = taak uitgevoerd door onafhankelijke instantie

Bijlage 3
Kwaliteitseisen ten behoeve van de acceptatie van Schone Biomassa

In de onderstaande tabel zijn de kwaliteitseisen vastgesteld voor acceptatie van biomassa voor Centrale Gelderland. Deze kwaliteitseisen zijn vastgesteld op basis van de milieu effect toets zoals beschreven in de MER die als bijlage aan de vergunningaanvraag is toegevoegd.

Tabel B3.1: Kwaliteitseisen ten behoeve de acceptatie van schone biomassa voor Centrale Gelderland

Analyse van element	Eenheid	Kwaliteitseis
Cl	Gew%	≤ 0,19
S	Gew%	≤ 0,4
Som zware metalen *	mg/kg	≤ 800
Cd	mg/kg	≤2,1
Hg	mg/kg	≤ 0,1
F	mg/kg	≤ 176

*) som zware metalen betreft As+Co+Cr+Cu+Mn+Ni+Pb+Sb+V

Voor bio-olie geldt tevens dat de betreffende olieachtige producten plantaardige oliën zijn; er mag geen minerale olie in aanwezig zijn. Afkeuringscriterium is om deze redenen: C10 – C40 > 3,0% (m/m), bepaald volgens IUPAC 2.611 (uitleg: C10 – C40 geeft de lengte van de koolstofketen weer waaruit de olie is opgebouwd, bij minerale olie ligt deze voornamelijk tussen C10 – C40). Dit is conform BRL – K21010 Beoordelingsrichtlijn KIWA.

Bijlage

20 Veiligheidsinformatiebladen (MSDS)

Tau [redacted]

LASAULEC GRONINGEN
TECHNISCHE GROOTHANDEL
Postadres: Postbus 5103 9700 GC Groningen
Bezoekadres: Rondebrink 10 9723 AX Groningen
Tel.: 050 - 593 33 33 Fax: 050 - 314 56 48

Lasaulec

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD **ACETON**

Herzieningsdatum: 05-11-2002

1. Identificatie van de stof of het preparaat en van de vennootschap/onderneming

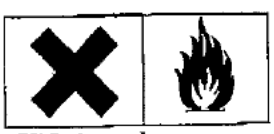
Productnaam : aceton
Leverancier : VEENEMA CHEMIE C.V.,
WATTSTRAAT 13
Telnr.: 0515-420151
Telefoonnr. In noodgevallen : nationaal vergiftigings informatiecentrum 030-274 88 88
Dit telefoonnummer is alleen bereikbaar bij accidentele vergiftiging voor een behandeld arts.

2. Samenstelling en informatie over de bestanddelen

CAS nr. 67-64-1 EINECS nr. 200-662-2 EG nr. 606-001-00-8	Aceton Chemisch Xi, F, R 11-36-66-67	>99%

3. Gevaren

Gevaarsomschrijving:



Xi Irriterend
F Licht ontvlambaar

Speciale gevaarsomschrijving voor mens en milieu:
R11 Licht ontvlambaar
R 37/38 Irriterend voor de ademhalingswegen en de huid.
R41 Gevaar voor ernstig oogletsel.
Classificatiesysteem:
De classificatie komt overeen met de actuele EG-lijsten, maar is aangevuld met gegevens uit de vakliteratuur en van de onderneming.

4. Eerste hulp maatregelen

Algemene informatie:
Het is mogelijk dat vergiftigingssymptomen pas na vele uren optreden. Om deze reden is medische controle gedurende minstens 48 uur na een ongeval noodzakelijk. De betrokkenen uit de gevarenzone verwijderen en neerleggen.
Na het inademen:
Bij bewusteloosheid ligging en vervoer in stabiele zijligging. Met gebruikmaking van de nodige adembeschermingsapparatuur het getroffen slachtoffer onmiddellijk uit de blootstellingzone verwijderen. In de frisse lucht brengen; MEDISCHE HULP INROEPEN. Kunstmatige ademhaling toepassen indien de ademhaling gestopt is. Patiënt rustig houden. Na huidcontact: Verontreinigde kleding uittrekken, huid wassen met veel water en zeep.
Na oogcontact:
Minimaal 15 minuten spoelen met veel water. De oogleden moeten van de oogbal afgehouden worden om een zorgvuldige reiniging te verkrijgen. Eventueel de contactlenzen verwijderen. (Alleen als dit na enkele minuten spoelen gemakkelijk gaat) Raadpleeg een arts, wanneer zich een irritatie ontwikkelt.
Na inslikken:
GEEN BRAKEN OPWEKKEN. Niets laten innemen. ONMIDDELLIJK MEDISCHE HULP INROEPEN.

Lasaulec

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD ACETON
Herzieningsdatum: 05-11-2002

5. Brandbestrijdingsmaatregelen

Geschikte blusmiddelen:
Schuim, sproeistraalwater of verneveld water. Droog chemisch poeder, kooldioxide, zand of aarde mag alleen gebruikt worden bij kleine branden.
Ongeschikte blusmiddelen: Waterstraal.
Gevaarlijke verbrandings-/ontledingsproducten:
Bij onvolledige verbranding kan koolmonoxide ontstaan.
Beschermende middelen:
Volledig beschermende kleding en adembeschermingsapparaat dragen dat niet afhankelijk is van de omgevingslucht. (perslucht apparatuur)
Verdere gegevens:
De aan gevaar blootgestelde tanks/gesloten vaten met watersproeistraal koelen. De verbrandingsprodukten en het gecontamineerde bluswater moet overeenkomstig de overheidsvoorschriften worden verwijderd. Het gecontamineerde bluswater afzonderlijk verzamelen, mag niet in de riolering/in het milieu terechtkomen.

6. Maatregelen bij accidenteel vrijkomen van de stof of het preparaat

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen:
Vermijd aanraking met de huid, ogen, huid(kleding). Vermijd het inademen van damp. Ventileer verontreinigde ruimte grondig. Doof open vuur. Verwijder ontstekingsbronnen. Niet roken. Voorkom het ontstaan van vonken. Evacueer alle niet noodzakelijke personen. Dicht een lek indien mogelijk en alleen als er geen persoonlijk risico optreedt. Neem voorzorgsmaatregelen tegen statische ontlading. Draag handschoenen en een pak dat uit één geheel bestaat. Draag veiligheidsschoenen of laarzen-chemisch resistent. Controleer bij de leverancier van de uitrusting of het beschermingsniveau voldoende is.Draag volgelaatsmasker met efficiënt filter voor organische dampen.Draag in een besloten ruimte persluchtmasker.
Milieuvoorzorgsmaatregelen:
Indringen in oppervlaktewater, grondwater, afvalwater, riolering, putten, bodem of kelders verhinderen.
Bij indringen in afvalwater of riolering, de bevoegde instantie waarschuwen.
Reinigingsmethode:
Lekvloeistof opvangen in afsluitbare vaten, morsvloeistof opnemen in droog zand, aarde of een ander inert absorptiemiddel kiezel go er, vermiculite e.d.), daarna naar veilige plaats afvoeren. Het geheel overbrengen in een afsluit bare, geëtiketteerde verpakking die geschikt is voor het product. Voor voldoende ventilatie zorgen. Breng lekkende containers over in een gemerkte drum. Schrob het verontreinigde oppervlak met verdunde zeepoplossing. Beschouw het spoelwater als verontreinigd afval. (Extra persoonlijke bescherming: persluchtmasker.) Verwijderen in overeenstemming met lokale en nationale verordeningen. Gecontamineerd materiaal zoals afval volgens punt 13 verwijderen.

Lasaulec

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD **ACETON**
Herzieningsdatum: 05-11-2002

7. Hantering en opslag

Handling:
Gebruik:
Vermijd aanraking met de huid, de ogen en de kleding. Vermijd het inademen van damp. Doof open vuur. Verwijder ontstekingsbronnen. Voorkom het ontstaan van vonken. Niet roken. Neem voorzorgsmaatregelen tegen statische ontladingen. Alle apparatuur aarden. Gebruik plaatselijke afzuiging. Afval niet in de gootsteen werpen.
Voorkomen van brand en explosie:
Ontstekingsbronnen op afstand houden - niet roken.
Maatregelen treffen tegen ontlading van statische elektriciteit.
Opslag:
Eisen ten opzichte van opslagruimte en tanks:
Op een koele plaats bewaren.
In een goed gesloten verpakking op een goed geventileerde plaats opslaan. Afschermen voor hitte, direkt zonlicht en andere warmte-of ontstekingsbronnen.
tInformatie m.b t. gezamenlijke opslag:
Verwijderd houden van eet- en drinkwaren en van dierenvoeder.
Verdere inlichtingen over eisen m.b.t. de opslag:
Verpakking {vaten,containersj ondoordringbaar gesloten houden.
Opslaan overeenkomstig de milieu-eisen. Opslaan in een koele goed geventileerde ruimte uit de buurt van onverenigbare materialen. Niet behandelen, opslaan of openen in de directe omgeving van open vuur, hitte, ontstekingsbronnen. Beschermen tegen direct zonlicht.

8. Blootstellingsgrenzen en persoonlijke bescherming

Blootstellingsgrenzen:

Grenswaarden:				
Grenswaarde	: 750	ppm	1806	mg/m3
Kortetijdswaarde	: 1000	ppm	2415	mg/m3
Reukgrens	: 200-400	ppm		
MAC-waarden.				
MAC	: 750	ppm	1780	mg/m3
TLV-waarden:				
TLV-TWA	. (750)	ppm	(1780)	mg/m3
TLV-STEL	. (1000)	ppm	(2380)	mg/m3
Carcinogeniteit	: (A4)			
VME/VLE-waarden:				
VME	: 750	ppm	1800	mg/m3
MAK-waarde:				
MAK	: 500	ppm	1800	mg/m3
Zwangerschap	: -			

Concentratiemetingen:
Korte duur meetbuisjes-Auer:
Aceton-100 (5086-829)
Korte duur meetbuisjes-Dräger:
Aceton 100/b (CH 22901)
Lange duur meetbuisjes-Dräger:
Aceton 500/a-L (67 28731)
Aceton 1000/a-D (81 01431)

Lasaulec

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD ACETON
Herzieningsdatum: 05-11-2002

8. Vervolg blootstellingsgrenzen en persoonlijke bescherming

Persoonlijke bescherming:
Ogen:
Nauwaansluitende bril
Huid:
Handschoenen. Hittebestendige kleding.
Inhalatie:
Gasmasker met filtertype AX. Bij hoe damp-/gasconcentratie; perslucht-/zuurstoftoestel.

Materialen:
Materialen die een goede bescherming bieden:
Buthylrubber. Natuurrubber. Neopreen. Tetrafluorethyleen.
Materialen die een minder goede bescherming bieden:
Chloorsulfaatpolyethyleen. Polyurethaan. PVA. Styreen-butadieen-rubber
Materialen die een slechte bescherming bieden.
Nitrilrubber. Polyethyleen. PVC. Viton. Nitrilrubber/PVC

Medische toezicht ivm beroepsziekten:
I 23.4
Maatregelen voor werknemers –18 jaar en zwangere vrouwen:
Geen gegevens beschikbaar

9. fysische en chemische eigenschappen

Aggregatietoestand	: vloeistof
Kleur	: kleurloos
Geur	: aangename geur
Oplosbaarheid in water	: 100%
Oplosbaarheid in ethanol	: 100%
Oplosbaarheid in ether	: 100%
Vlampunt	: -18°C
Brandgevaarlijk	: P1
Kritische temperatuur	: 235°C
Kritische druk	: 47003 hPa
Relatieve dichtheid	: 0.79
Zelfontstekingstemp.	: 465 °C
Soortelijk gewicht	: 786 kg/m3
Oppervlaktespanning	: 23320 N/m
Begin kooktraject	: 56 °C
Smeltpunt	: -95 °C
Dampspanning	: 247 hPa bij 20°C
Dampspanning	: 828 hPa bij 50°C
Dampdichtheid	: 2
Rel. dampverzadiging	: 1.2
Rel. verdampingssnelheid	: 2 t.o.v ether
Rel. verdampingssnelheid	: 10 t.o.v. buthylacetaat
Viscositeit	: 0.00033 Pa.S
pH	: 7
Indeling	: neutraal
Verzadingingsconc.	: 589 g/m3
Geleidbaarheid	: 490E0 nS/m

Lasaulec

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD **ACETON**
Herzieningsdatum: 05-11-2002

Explosiegrens : 2-12.8 vol% 60-310 g/m3
Minimum ontstekingsenergie : 1.15 mJ

Overige eigenschappen:
Oplosbaar in: water, ethanol, ether, chloroform, dimethylformamide, oliën en vetten.
Zeervluchtig. Gas/damp zwaarder dan lucht bij 20°C. Reageert neutraal. Helder.

10. Stabiliteit en reactiviteit

Stabiliteit:
Stabiel onder normale omstandigheden.
Chemische reacties.
Reageert heftig met (sterke) oxidantia: peroxidevorming met verhoogde kans op brand/explosie
Reageert heftig tot explosief met vele verbindingen.
Bij verbranding: vorming van schadelijke gassen/dampen koolstofmonoxide-koolstofdioxide.
Te vermijden omstandigheden en stoffen:
Warmtebronnen. Ontstekingsbronnen. Oxidatiemiddelen. (sterke) zuren. (sterke) basen.

11. Toxiciteitsgegevens

Toxiciteit:
Acute toxiciteit:
Niet schadelijk door de mond (LD50 oral rat>5000 mg/kg)
Niet schadelijk door de huid (LD50 skin>5000 mg/kg)
Niet schadelijk via ademhaling (LC50 inh rat>50 mg/l/4u)
Licht irriterend voor de huid
Licht irriterend voor de ademhalingswegen
Irriterend voor de ogen
In hoge concentratie: bedwelmend
Chronische toxiciteit:
Geen cumulatieve werking
Niet classificeerbaar als kankerverwekkend voor de mens
Niet opgenomen in mutageniteitsklasse (EEG,MAK)
Niet opgenomen intatogeniteitsklasse (EEG, MAK)
Toxicologische gegevens:

LD50 Oraal rat	: 5800 mg/kg	
LD50 Dermaal rat	: 20000 mg/kg	
LC Inhalatie rat	: 39 mg/l/4u	16000 ppm/4u

Symptomen:
Symptomen algemeen:
Irritatie /roodheid van het oogweefsel.
Neusslijmvliesirritatie
Symptomen na langdurige/herhaalde blootstelling/contact:
Rode huid. Droge huis. Huiduitslag/ontsteking. Droge keel/keelpijn.
Symptomen bij blootstelling aan hoge concentraties:
Zwaktegevoel. Duizeligheid. Bedwelming. Opgewonden/rusteloos. Bewustzijnstoornissen. Hoofdpijn. Ademhalingsmoeilijkheden. Kans op aspiratiepneumonie. Irritatie luchtwegen/hoesten. Braken. Misselijkheid. Krampen/ongecontroleerde spiersamentrekkingen. Ontsteking/aantasting oogweefsel. Verhoogde speekselafscheiding.
Symptomen bij inname van grote hoeveelheden:
Vergroting/aantasting lever. Irritatie maag-/darmslijmvliezen. Nierweefselaantasting.

Lasaulec

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD **ACETON**
Herzieningsdatum: 05-11-2002

12. Milieu informatie

Milieu informatie i.v.m. water:
Niet water verontreinigend (oppervlaktewater)
Niet schadelijk voor vissen (LC50(96u>1000 mg/l)
Schadelijk voor waterorganismen.
Niet schadelijk voor algen (EC50>1000 mg/l)
Niet schadelijk voor plankton.
Bioacculatie: niet van toepassing
Smaakverandering in vissen/waterorganismen bij 80.2 mg/l
Remt actief slib af bij 4 g/l
Remt nitrifactie in actief slib bij 840 mg/l, 75%
Gemakkelijk afbreekbaar in water.
Test: BOD20 = 76/84% THOD

Milieu informatie i.v.m. bodem:
Geen gegevens over biologisch afbreekbaarheid in de bodem.

Milieu informatie i.v.m. lucht:
Fotolyse in de lucht
Luchtverontreinigend: maximale concentratie 0.15 G/M3
bij een emissiestroom >=3 KG/H

Eliminatiegegevens:

BOD	: 1.43 g O2/g stof
COD	: 1.92 g O2/g stof
ThOD	: 2.2 g O2/g stof
BOD (%ThOD)	: 65% ThOD
Log Pow	: -0.27-0.58
WGK	: 0

13. Instructies voor verwijdering

Afvalstofcode (Vlaanderen) : 015 034
Afvalsleutel (Duitsland) : 55301
Gevaarlijk afval (91/689/EEG)
Herwinnen door destillatie
Gecontroleerd verbranden
Niet in het riool of het milieu lozen
Staat op/bevat component v.d. grijze lijst-water (76/464/EEG)

In Nederland verboden te storten, te mengen met ander bedrijfsafval en te lozen bij een concentratie (mg/kg)>=>= 50000
BAGA code : D.6
KCA code : 03

Lasaulec

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD **ACETON**
Herzieningsdatum. 05-11-2002

14. Informatie met betrekking tot het vervoer

ADR:			
ADR-UNO-nr	: 1090	Gevarencode	: 33
Klasse	: 3	Randnummer	: 2301
PG	: II		
Cijfer(s)	: 3b)	Gevaarlabel(s) tanks	: 3
Gevaarlabel(s) collie	: 3		
ADNR:			
Klasse	: 3	Randnummer	: 6301
PG	: II		
Cijfer(s)	: 3b)		
RID:			
Klasse	: 3	Randnummer	: 301
IMDG:			
IMDG-UNO-nr	: 1090	Verpakkingsgroep	: II
Klasse	: 3.1	Bladzijde	: 3102
EMS-nummer	: 3-06	MFAG-nummer	: 300
Marine pollutant	: -		
ICAO/IATA.			
Klasse	: 3	Bijkomende gevaren	: -
Instructie "passagier"	: 305/Y305	Instructie "cargo"	: 307

15. Wettelijke verplichte informatie

EU catalogusnummer: 606-001-00-8 EINECS/ELINCS-nr:: 200-662-2

Gevaren symbolen: F / Licht Ontvlambaar & Xi / Irriterend

R-zinnen:

R11	: Licht ontvlambaar
R36	: Irriterend voor de ogen
R66	: Herhaalde blootstelling kan een droge of een gebarsten huid veroorzaken
R67	: Dampen kunnen slaperigheid en duizeligheid veroorzaken

S-zinnen.

S9	: op een goed geventileerde plaats bewaren.
S16	: verwijderd houden van ontstekingsbronnen – niet roken
S23 (103)	: damp niet inademen.
S26	: Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen.
S33	: maatregelen treffen tegen ontladingen van statische elektriciteit.

Lokale voorschriften en EU lijst:
Opgenomen in EEG – Annex I stoffenlijst van richtlijn 67/548/EEG en volgende

Lasaulec

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD **ACETON**
Herzieningsdatum: 05-11-2002

16. Overige informatie

Aansprakelijkheid
Bovenstaande gegevens gelden alleen voor Aceton en daarbij vermelde omstandigheden. De gegevens gelden niet zondermeer wanneer het product samen met andere producten wordt gebruikt en of wanneer het product wordt toegepast in een proces. Alhoewel de samenstelling van dit veiligheids informatieblad met de meeste zorg is samengesteld kunnen wij geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor schadelijke gevolgen, die eventueel uit het gebruik van het product zouden kunnen ontstaan. De gebruiker dient zich er vooraf van te overtuigen of de gegevens volledig en geschikt zijn voor de speciale toepassing van dit product.

VEENEMA CHEMIE C.V.
WATTSTRAAT 13
8606JX SNEEK

TEL.: 0515-420151
FAX.. 0515-416348

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

hoek loos

Havenstraat 1
Postbus 78
3100 AB Schiedam
Tel. (010) 246 16 16
Telefax (010) 246 16 00

Acetyleen (opgelost)

Versie . 3.1
Datum : 27-04-2005

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN HET BEDRIJF

VIB nr:	001
Produktnaam.	Acetyleen (opgelost gas)
Chemische formule:	C_2H_2
Bedrijfsgegevens:	Zie gegevens bovenaan dit blad
Tel noodgevallen.	Zie telefoonnummer bovenaan dit blad

2 SAMENSTELLING/ INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Gas/gasmengsel:	Opgelost gas.
Comp./Onzuiverh .	Bevat de volgende componenten: acetyleen en oplosmiddel (aceton of DMF) in een structuur van poreuze massa.
CAS nr:	00074-86-2
EG nr:	200-816-9

3 RISICO'S

Risico's:
Brandbaar Opgelost gas.

4 EERSTE-HULP MAATREGELEN

Inademing:
Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties. Eén van de symptomen kan zijn het verliezen van het bewustzijn, waardoor het slachtoffer zich niet bewust is van de verstikking Kan narcotische effecten veroorzaken in lage concentraties. Symptomen kunnen zijn: duizeligheid, hoofdpijn, misselijkheid en evenwichtsstoornissen Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en gebruik adembescherming. Houd het slachtoffer warm en rustig Waarschuw een dokter Pas kunstmatige beademing toe zodra de ademhaling ophoudt.

Inslikken.
Inslikken wordt niet waarschijnlijk geacht.

5 BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Specifieke risico's:
Blootstelling aan vuur kan de houder doen scheuren of exploderen

Gevaarlijke verbrandingsprodukten:
Onvolledige verbranding kan koolmonoxide vormen

Specifieke methoden.
Indien mogelijk, stop de produktstroom . Verwijder de houder of koel met water vanuit een beschermde positie. Blus geen lekkende gasvlam tenzij absoluut noodzakelijk. Spontane, explosieve herontsteking kan optreden. Blus elk ander vuur met de bekende blusmiddelen.

Speciale beschermingsmiddelen voor de brandweer:
Gebruik in een gesloten ruimte persluchtapparatuur

6 MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen.
Evacueer de omgeving Zorg voor voldoende ventilatie. Schakel ontstekingsbronnen uit.

Voorzorgsmaatregelen voor het milieu.
Tracht de uitstroming te stoppen.

Schoonmaakmethoden.
Ventileer de ruimte

7 HANTERING EN OPSLAG

Hantering en opslag:
Plaats de cilinders zodanig, dat deze niet kunnen omvallen Vermijd contact met zuiver koper, kwik, zilver en brons met meer dan 64 % koper Het binnendringen van vocht in de houder moet worden voorkomen, sluit daarom altijd de afsluiter Controleer voor gebruik alle aansluitingen op lekkage. Sluit na gebruik de afsluiter en maak het systeem drukloos Voorkom terugstroming in de houder Smeer nooit de cilinderkraan. Gebruik nooit geweld bij het openen van een vastzittende afsluiter. Gebruik slechts degelijk gespecificeerde apparatuur die geschikt is voor dit produkt, druk en temperatuur Raadpleeg uw leverancier in geval van twijfel. Verwijderd houden van ontstekingsbronnen (inclusief statische ontladingen). Cilinders nooit verhitten of blootstellen aan hoge temperaturen. Gebruik explosie-veilige elektrische apparatuur en verlichting Gescheiden houden van oxiderende gassen en andere oxiderende stoffen in de opslag. Controleer op de aanwezigheid van een vlamdover Gescheiden opslaan van chloor, fluor en andere oxidatiemiddelen. Bewaar de houder beneden 50°C in een goed geventileerde ruimte.

8 MAATREGELEN BIJ BLOOTSTELLING, PERSOONLIJKE BESCHERMING

Persoonlijke bescherming:
Zorg voor degelijke ventilatie Draag geschikte hand-, lichaams- en hoofdbescherming. Draag de juiste beschermbril bij snijden en lassen Tijdens het gebruik of hanteren van het produkt niet roken

Nederlandse limietwaarde voor blootstelling:
De MAC-waarde is niet vastgesteld
TLV-waarde: is niet vastgesteld

Acetyleen (opgelost)

Versie . 3.1
Datum . 27-04-2005

9 FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Moleculair gewicht:	26
Sublimatiepunt	-84 °C
Kritische temperatuur:	35 °C
Rel dichth. gas:	0.9
Dampdruk bij 20°C.	18 bar (opgelost gas).
Opl. in water:	1185 mg/l
Uiterlijk en kleur:	Kleurloos gas.
Geur:	Knoflook-achtig Slechte waarschuwingskenmerken bij lage concentraties.
Zelfontbr temp.	305 °C
Explosiegrenzen:	2.4-83 vol% in lucht* (Acetyleen kan ontleden bij een druk >2 bar in aanwezigheid van een voldoende krachtige ontstekingsbron)

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit en reactiviteit:
Kan een explosief mengsel in lucht vormen. Kan heftig ontbinden bij hoge temperatuur en/of druk of bij contact met koper, aluminium, kwik, magnesium en legeringen. Vormt explosieve acetyliden met koper, zilver en kwik. Gebruik geen legeringen met meer dan 64 % koper Opgelost in een solvent in een struktuur van poreuze massa.

11 TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen.
Dit produkt heeft geen toxicologische effecten.

LC50 inhalatie (rat/1h).
>15000 ppm

12 ECOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen.
Milieuschade als gevolg van dit produkt is niet bekend.

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Algemeen.
Niet afblazen in een gebied waar het risico bestaat op vorming van een explosief mengsel met lucht. Ongebruikt gas affakkelen met een geschikte brander met vlamdover Niet afblazen in rioleringen, kelders, werkputten of op een plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn Raadpleeg leverancier voor instructies.

14 INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

UN nr:	1001
UN Class/Div.	2.1
ADR/RID nr:	2, 4 F
IMDG klasse.	2.1
ICAO klasse:	2.1
ADR/RID id nr :	239
Groepsgevarenkaart.	
Etikettering ADR:	Brandgevaarlijk gas.

Overige transportinformatie.
Zorg ervoor dat de cilinders goed zijn vastgezet. Vermijd vervoer in wagens waar de laadruimte niet gescheiden is van de bestuurdersruimte Zorg ervoor dat de bestuurder op de hoogte is van de mogelijke gevaren van de lading en weet hoe te handelen bij een ongeval of noodtoestand. Controleer of de cilinderkraan goed gesloten is en niet lekt. Controleer of de kraanbescherming degelijk bevestigd is Zorg voor voldoende ventilatie. Handel overeenkomstig de geldende reglementering.

15 WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Nr Dir 67/548:	601-015-00-0
EG klassering:	Zeer licht ontvlambaar
EG etikettering cilinders:	
Symbolen:	
Brandgevaarlijk gas.	

R Zinnen.
R5: Ontploffingsgevaar door verwarming.
R6: Ontplofbaar met en zonder lucht.
R12: Zeer licht ontvlambaar

S Zinnen:
S9: Op een goed geventileerde plaats bewaren
S16: Verwijderd houden van ontstekingsbronnen - niet roken.
S33: Maatregelen treffen tegen ontladingen van statische elektriciteit.

16 OVERIGE INFORMATIE

Zie Concept-publikatieblad 16-3 voor aanwijzingen m.b t. de opslag en het gebruik van gassen in laboratoria Zorg ervoor dat het brandgevaar bekend is. Het gevaar van verstikking wordt vaak over het hoofd gezien en moet volle aandacht krijgen bij de opleiding. Zie Publikatieblad 17 voor aanwijzingen met betrekking tot het gebruik en het onderhoud van las- en snijgereedschap voor acetyleen. Zie Publikatieblad 14 voor aanwijzingen met betrekking tot het inrichten, het opstellen en het gebruik van een batterij acetyleenflessen en zuurstofflessen. Zie Publikatieblad 7 voor aanwijzingen met betrekking tot opslag, vervoer en het gebruik van acetyleencilinders Zie Publikatieblad 177-1 voor aanwijzingen met betrekking tot het gebruik van acetyleen gaspakketten Voor het gebruik van deze stof in een nieuw proces of experiment dient een zorgvuldige materiaalgeschiktheids- en veiligheidsstudie uitgevoerd te worden Dit blad is met de uiterste zorgvuldigheid samengesteld De uitgever aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor schade in welke vorm dan ook ontstaan door het gebruik van gegevens uit dit blad
* Laatste wijzigingen.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

AMMONIAWATER 24,5%

1. Identificatie van de stof of het preparaat en van het bedrijf

Identificatie van de stof of het preparaat

Productnaam : **AMMONIAWATER 24,5%**

Chemische formule : NH4OH

Gebruik van de stof of het preparaat : Halffabrikaat. Fabricage van halffabrikaten. Fabricage van chemicaliën. Voeding.

Identificatie van de vennootschap/onderneming

Fabrikant / Leverancier : Yara Industrial B.V.
Maassluissedijk 103,
NL-3133 KA Vlaardingen
Netherlands
T: +31 10 23 22 200
F: +31 10 23 22 250

Telefoonnummer voor noodgevallen : **+31 10 232 2200**

2. Samenstelling van en informatie over de bestanddelen

Stof/preparaat : Preparaat

Naam bestanddeel	CAS nummer	%	EG nummer	Classificatie: Bestanddeel
water Ammoniak **Zie rubriek 16 voor de volledige tekst van de R-zinnen die hierboven worden vermeld.**	7732-18-5 1336-21-6	75.5 24.5	231-791-2 215-647-6	Niet geclassificeerd. C; R34 N; R50

Arbeidshygiënische blootstellingsgrenzen, indien beschikbaar, zijn weergegeven in rubriek 8..

3. Risico's

Het preparaat is geclassificeerd als gevaarlijk volgens de richtlijn 1999/45/EG en de bijbehorende amendementen.

Classificatie : C; R34

Risico's voor de gezondheid : Veroorzaakt brandwonden.

Andere gevaren : Ammoniakdamp vormt explosive mengsels met lucht in een gesloten tank waarin zich ammoniakoplossing bevindt. Maak de tank leeg en reinig deze grondig voordat begonnen wordt met "gloeiend" werk.

Zie rubriek 11 voor meer informatie over gezondheidseffecten en symptomen.

4. Eerste-hulp-maatregelen

Inademing : In geval van inademing in de frisse lucht brengen. Als het slachtoffer niet ademt, kunstmatige ademhaling toepassen. Bij moeilijke ademhaling, zuurstof toedienen. Raadpleeg onmiddellijk een arts.

Inslikken : Als grote hoeveelheden van dit materiaal worden ingeslikt, dient onmiddellijk een arts gewaarschuwd te worden. Zet niet aan tot braken tenzij medisch personeel aangeeft dat dit wel moet. Geef een bewusteloos iemand nooit iets via de mond.

Huidcontact : In geval van contact, huid onmiddellijk spoelen met veel water gedurende tenminste 15 minuten, met verwijdering van verontreinigde kleding en schoenen. Was kleding alvorens ze opnieuw te gebruiken. Maak schoenen grondig schoon voor hergebruik. Raadpleeg onmiddellijk een arts.

Oogcontact : Spoel de ogen ONMIDDELLIJK met stromend water gedurende tenminste 15 minuten, en houd de oogleden daarbij open. Raadpleeg onmiddellijk een arts.

Zie rubriek 11 voor meer informatie over gezondheidseffecten en symptomen.

5. Brandbestrijdingsmaatregelen

Blusmiddelen : Gebruik blusmiddelen die geschikt zijn voor de omringende materialen. Dit materiaal is giftig voor waterorganismen. Met dit materiaal verontreinigd bluswater dient te worden opgevangen, zodat het niet in het oppervlaktewater, riool of afvoer terechtkomt.

Speciale blootstellingsrisico's : Brandweerpersoneel moet onafhankelijke persluchtademhalingsapparatuur (SCBA) en hun volledige uitrusting dragen.

Gevaarlijke thermale-decompositieproducten : Deze producten zijn stikstofoxiden (NO, NO_2 enz.), ammoniak (NH_3).

Opmerking Explosiviteit : Ammoniak-luchtmengsels tussen 15 - 27% zijn explosief.

6. Maatregelen bij het ongewild vrijkomen van de stof of het preparaat

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen : Gebruik geschikte beschermingsmiddelen (rubriek 8). Volg alle blusprocedures (rubriek 5).

Milieuvoorzorgsmaatregelen en -schoonmaakmethoden : Vermijd contact van gemorst materiaal met de aarde en voorkom wegvloeien naar oppervlaktewateren.

Het is niet waarschijnlijk dat het vrijkomen van kleine hoeveelheden een negatieve invloed heeft op het functioneren van waterzuiveringsinstallaties. Verdun met veel water. Houd weg van oppervlaktewater. Absorbeer met droge aarde, zand of een ander niet-ontbrandbaar materiaal. Gebruik gereedschap om vast of geabsorbeerd materiaal op te scheppen en het in een geschikte afvalbak over te brengen, met etiket erop. Zie rubriek 13 voor Instructies voor afvalverwijdering.

Opmerking: Zie rubriek 8 voor informatie over een persoonlijke veiligheidsuitrusting en rubriek 13 voor informatie over afvalverwijdering.

7. Hanteren en opslag

Hantering : Vermijd alle mogelijke ontstekingsbronnen (vonk of vlam). Mag niet in ogen, op huid of op kleding terecht komen. Zorg ervoor dat de oogwasstations en veiligheidsdouches zich dicht bij de werkplek bevinden. Houd verpakking gesloten. Alleen gebruiken bij voldoende ventilatie. Adem damp of mist niet in. Vermijd contact met gemorst materiaal en voorkom dat het wegvloeit in bodem en oppervlaktewateren. Grondig wassen na omgang met het product.

Opslag : Bewaar op een afgezonderde, goedgekeurde en gemarkeerde plaats. De tank/container dient geplaats te worden in een opvangreservoir met een capaciteit gelijk aan die van de tank/container. In goed gesloten verpakking bewaren. Sla de verpakking op in een koele, goed geventileerde ruimte. Opslaan verwijdert van direct zonlicht.

8. Maatregelen ter beheersing van blootstelling en persoonlijke bescherming

Grenswaarden voor blootstelling : Niet beschikbaar.

Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Bescherming van de ademhalingsorganen : Wanneer een risicoanalyse aangeeft dat dit noodzakelijk is, dient u een goed passend, luchtzuiverend of lucht toevoerend ademhalingstoestel te gebruiken dat voldoet aan een goedgekeurde standaard. De keuze van een masker moet gebaseerd worden op verwachte blootstellingslimieten, de gevaren van het product en de limieten voor veilig werken van het betreffende masker.
Aanbevolen: filter voor ammoniak (type K)

Bescherming van de handen : Wanneer een risicoanalyse aangeeft dat dit noodzakelijk is, dienen bij het hanteren van chemische producten ondoorlaatbare handschoenen te worden gedragen die resistent zijn tegen chemicaliën en die voldoen aan een goedgekeurde standaard.
>8 uur (doorbraaktijd): butylrubber , Viton

Bescherming van de ogen : Aanbevolen: volgelaatsmasker

Bescherming van de huid : Persoonlijke lichaamsbeschermende middelen dienen te worden gekozen op basis van de uit te voeren taak, de daarbij behorende risico's en dient door een specialist te worden goedgekeurd voordat het product wordt gebruikt.
Lichaam: Aanbevolen: Beschermende kleding

8. Maatregelen ter beheersing van blootstelling en persoonlijke bescherming

Was na het hanteren van chemische producten uw handen, onderarmen en gezicht grondig voordat u eet, drinkt of naar het toilet gaat en aan het eind van de werkdag. Toepasselijke technieken moeten gebruikt worden om mogelijk verontreinigde kleding te verwijderen. Was verontreinigde kleding alvorens die opnieuw te gebruiken. Zorg ervoor dat de oogwasstations en veiligheidsdouches zich dicht bij de werkplek bevinden.

9. Fysische en chemische eigenschappen

Algemene informatie

Voorkomen

Fysische toestand : Vloeistof.

Kleur : Kleurloos.

Geur : Ammoniakachtig. (Sterk.)

Belangrijke informatie met betrekking tot de gezondheid, de veiligheid en het milieu

pH : 12 (Conc. (% gewicht / gewicht): 100) [Basisch.]

Kookpunt : 38 tot 48°C (100.4 tot 118.4°F)

Smelt/Vriespunt : -35 tot -55°C (-31 tot -67°F)

Dampspanning : <48.7 kPa (<365 mm Hg) (bij 20°C)

Dichtheid g/cm^3 : 0.907 tot 0.922 g/cm^3 (20°C / 68°F)

Viscositeit : Dynamisch: 1.3 cP

10. Stabiliteit en reactiviteit

Stabiliteit : Stabiel onder de aanbevolen opslag- en gebruiksomstandigheden (zie rubriek 7).

Te vermijden materialen : Reageert heftig met halogenen. Reactief met zuren en Oxyde. Corrosief voor messing, Zn, Au, Ag, Hg. Corrosief voor gegalvaniseerd metaal.

Gevaarlijke ontledingsproducten : Deze producten zijn stikstofoxiden (NO, NO_2 enz.), ammoniak (NH_3).

11. Toxicologische informatie

Mogelijke acute gevolgen voor de gezondheid

Inademing : Corrosief voor het ademhalingssysteem.

Inslikken : Schadelijk bij opname door de mond.

Huidcontact : Corrosief voor de huid.

Oogcontact : Corrosief voor de ogen.

Acute toxiciteit

Naam bestanddeel	Test	Resultaat	Route	Soorten
Ammoniak	LD50	350 mg/kg	Oraal	Rat
	LDLo	43 mg/kg	Oraal	human
	LDLo	750 mg/kg	Oraal	Kat.

Tekenen/symptomen van overmatige blootstelling

Doelorganen : Bevat materiaal dat schade veroorzaakt aan de volgende organen: longen, bovenste luchtwegen, huid, oog, lens of hoornvlies.

12. Ecologische informatie

Nadelige gevolgen : Het produkt zal niet schadelijk voor het milieu zijn, indien het volgens de voorschriften gebruikt wordt.

13. Instructies voor verwijdering

Verwijderingsmethoden : Lege vaten of binnenzak kunnen enig restproduct bevatten. Afval niet in de gootsteen werpen; stof en verpakking op veilige wijze afvoeren. Afvoeren volgens alle toepasselijke plaatselijke en landelijke voorschriften.

Europese Afvalcatalogus (EAK) : 06 02 03* ammoniumhydroxide

Gevaarlijke Afvalstoffen : Deze stof en/of de verpakking als gevaarlijk afval afvoeren.

14. Informatie met betrekking tot het vervoer

Internationale transportregelgeving

Wettelijk verplichte informatie	VN-nummer	Vervoersnaam	Klasse	Verpakkings groep	Etiket	Extra informatie
ADR/RID-klasse	UN2672	AMMONIAK, OPLOSSING	8	III		Gevaarsidentificatienummer 80
ADNR-klasse	UN2672	AMMONIAK, OPLOSSING	8	III		-
IMDG-klasse	UN2672	AMMONIAK, OPLOSSING	8	III		Noodmaatregelen ("EmS") F-A,S-B
IATA-DGR-klasse	UN2672	AMMONIAK, OPLOSSING	8	III		-

15. Wettelijk verplichte informatie

EU-regelgeving

Gevarensymbool / gevarensymbolen :

Bijtend

Waarschuwingszinnen : R34- Veroorzaakt brandwonden.

Veiligheidsaanbevelingen : S26- Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen.
S36/37/39- Draag geschikte beschermende kleding, handschoenen en een bescherming voor de ogen/het gezicht.
S45- Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen).

Bevat EINECS nummer : Ammoniak 215-647-6

Productgebruik : Industriële toepassingen.

Classificatie en etikettering zijn uitgevoerd in overeenstemming met EG-richtlijnen 67/548/EEG, 1999/45/EG, met inbegrip van amendementen en het beoogde gebruik.

16. Overige informatie

Volledige tekst van R-zinnen, waarnaar wordt verwezen in rubriek 2 en rubriek 3 - Nederland : R34- Veroorzaakt brandwonden.
R50- Zeer vergiftig voor in het water levende organismen.

Volledige tekst van classificaties, waarnaar wordt verwezen in rubriek 2 en rubriek 3 - Nederland : C - Bijtend
N - Milieugevaarlijk.

Historiek

Datum van uitgave : **2005-07-15.**

Datum vorige uitgave : **Geen vorige validatie.**

Versie : **0.01**

Geeft informatie aan die gewijzigd is sinds de voorgaande uitgave.

Kennisgeving aan de lezer

Naar ons beste weten is de hierin besloten informatie juist. Noch bovengenoemde leverancier, noch enige dochtermaatschappij ervan, aanvaardt echter ook maar enige aansprakelijkheid voor de juistheid en volledigheid van de hierin besloten informatie. De gebruiker is als enige verantwoordelijk voor de uiteindelijke beslissing of een bepaald materiaal al dan niet geschikt is. Elk van de materialen kan onbekende risico's met zich meebrengen. In het gebruik ervan moet daarom grote zorgvuldigheid betracht worden. Ofschoon sommige risico's in deze handleiding worden beschreven, kunnen wij niet garanderen dat dit de enige bestaande risico's zijn.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

hoek loos

Havenstraat 1
Postbus 78
3100 AB Schiedam
Tel. (010) 246 16 16
Telefax (010) 246 16 00

Argon (gasvormig)

Versie . 1.2
Datum . 27-04-2005

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN HET BEDRIJF

VIB nr:	003A
Produktnaam.	Argon (samengeperst)
Chemische formule:	Ar
Bedrijfsgegevens:	Zie gegevens bovenaan dit blad.
Tel noodgevallen.	Zie telefoonnummer bovenaan dit blad

2 SAMENSTELLING/ INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Gas/gasmengsel:	Gas
Comp./Onzuiverh.:	Bevat geen andere componenten, welke de gevaarseigenschappen van de stof beïnvloeden
CAS nr:	07440-37-1
EG nr:	231-147-0

3 RISICO'S

Risico's:
Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties, met name bij ophoping in besloten ruimten kan een gevaarlijke situatie ontstaan. Samengeperst gas (houder onder druk).

4 EERSTE-HULP MAATREGELEN

Inademing.
Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties. Eén van de symptomen kan zijn het verliezen van het bewustzijn, waardoor het slachtoffer zich niet bewust is van de verstikking Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en gebruik adembescherming Houd het slachtoffer warm en rustig. Waarschuw een dokter Pas kunstmatige beademing toe zodra de ademhaling ophoudt.

Inslikken.
Inslikken wordt niet waarschijnlijk geacht.

5 BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Specifieke risico's:
Blootstelling aan vuur kan de houder doen scheuren of exploderen. Niet brandbaar.

Gevaarlijke verbrandingsprodukten.
Geen.

Specifieke methoden.
Indien mogelijk, stop de produktstroom. Verwijder de houder of koel met water vanuit een beschermde positie. Blus elk ander vuur met de bekende blus-middelen.

Speciale beschermingsmiddelen voor de brandweer:
Gebruik in een gesloten ruimte persluchtapparatuur

6 MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen.
Evacueer de omgeving Draag persluchtapparatuur, tenzij aangetoond is dat de atmosfeer veilig is. Zorg voor voldoende ventilatie

Voorzorgsmaatregelen voor het milieu:
Tracht de uitstroming te stoppen. Verhinder het binnendringen in rioleringen, kelders, werkputten en op elke plaats waar ophoping gevaarlijk is.

Schoonmaakmethoden:
Ventileer de ruimte

7 HANTERING EN OPSLAG

Hantering en opslag:
Het binnendringen van vocht in de houder moet worden voorkomen, sluit daarom altijd de afsluiter
Cilinders nooit verhitten of blootstellen aan hoge temperaturen Gebruik nooit geweld bij het openen van een vastzittende afsluiter Voorkom terugstroming in de houder Smeer nooit de cilinderkraan. Gebruik slechts degelijk gespecifieerde apparatuur die geschikt is voor dit produkt, druk en temperatuur Raadpleeg de instrukties van de leverancier, hoe om te gaan met de houder Controleer voor gebruik alle aansluitingen op lekkage. Bewaar de houder beneden 50°C in een goed geventileerde ruimte. Sluit na gebruik de afsluiter en maak het systeem drukloos. Plaats de cilinders zodanig, dat deze niet kunnen omvallen

8 MAATREGELEN BIJ BLOOTSTELLING, PERSOONLIJKE BESCHERMING

Persoonlijke bescherming:
Zorg voor degelijke ventilatie

Nederlandse limietwaarde voor blootstelling.
De MAC-waarde is niet vastgesteld

9 FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Moleculair gewicht:	40
Smeltpunt:	-189 °C
Kookpunt:	-186 °C
Kritische temperatuur:	-122 °C
Rel. dichth. gas:	1.4
Opl. in water:	61 mg/l
Uiterlijk en kleur:	Kleurloos gas
Geur:	Geen geurwaarschuwingskenmerken.
Zelfontbr. temp:	Niet van toepassing.
Explosiegrenzen:	Niet brandbaar
Overige gegevens.	Damp zwaarder dan lucht. Kan ophopen in begrensde ruimten, in het bijzonder in putten, kelders,enz.

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit en reactiviteit:
Stabiel onder normale omstandigheden.

Argon (gasvormig)

Versie . 1.2
Datum : 27-04-2005

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

11 TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen:
Dit produkt heeft geen toxicologische effecten.

LC50 inhalatie (rat/1h):
Wordt verondersteld niet giftig te zijn

12 ECOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen:
Dit produkt veroorzaakt geen milieuschade.

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Algemeen:
Niet afblazen in rioleringen, kelders, werkputten of op een plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn Afblazen slechts in zeer goed geventileerde omgevingen. Raadpleeg leverancier voor instructies

14 INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

UN nr:	1006
UN Class/Div:	2.2
ADR/RID nr:	2, 1 A
IMDG klasse:	2.2
ICAO klasse:	2.2
ADR/RID id nr .	20
Groepsgevarenkaart:	
Etikettering ADR:	Niet brandbaar, niet giftig gas.

Overige transportinformatie:
Zorg ervoor dat de cilinders goed zijn vastgezet. Vermijd vervoer in wagens waar de laadruimte niet gescheiden is van de bestuurdersruimte. Zorg ervoor dat de bestuurder op de hoogte is van de mogelijke gevaren van de lading en weet hoe te handelen bij een ongeval of noodtoestand. Controleer of de cilinderkraan goed gesloten is en niet lekt. Controleer of kraanbescherming degelijk bevestigd is. Zorg voor voldoende ventilatie. Handel overeenkomstig de geldende reglementering.

15 WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Nr. Dir 67/548:	Niet in Annex I, klassering voorgesteld door de industrie.
EG klassering:	Niet ingedeeld als gevaarlijke stof.

EG etikettering cilinders:
Symbolen:
Niet brandbaar, niet giftig gas.
(ADR/RID symbolen zijn in deze bepalend)

R Zinnen:
Geen

S Zinnen:
S9: Op een goed geventileerde plaats bewaren
S23: Gas niet inademen.

16 OVERIGE INFORMATIE

Het gevaar van verstikking wordt vaak over het hoofd gezien en moet volle aandacht krijgen bij de opleiding. Raadpleeg uw leverancier indien er behoefte bestaat aan nadere informatie. De betreffende stof kan als samengeperst gas en als sterk gekoeld tot vloeistof verdicht gas worden geleverd; voor beide situaties is een veiligheids-informatieblad vastgesteld. Controleer of u het juiste blad gebruikt. Zie concept-publikatieblad 16-3 voor aanwijzingen met betrekking tot de opslag en het gebruik van gassen in laboratoria. Gebruikers van ademhalingsapparauur (perslucht) moeten geoefend zijn. Voor het gebruik van deze stof in een nieuw proces of experiment dient een zorgvuldige materiaalgeschiktheids- en veiligheidsstudie uitgevoerd te worden. Dit blad is met de uiterste zorgvuldigheid samengesteld. De uitgever aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor schade in welke vorm dan ook ontstaan door het gebruik van gegevens uit dit blad.

World Headquarters
Hach Company
P.O.Box 389
Loveland, CO USA 80539
(970) 669-3050

Date Printed 1/9/05
MSDS No.: M00738

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

1. INDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN DE VENNOOTSCHAP/ONDERNEMING

Productnaam: Calciumcarbonaat GEBLUSTE KALK
Catalogusnummer: 12014

HACH LANGE GmbH
Willstätterstrasse 11
40549 Düsseldorf, Germany
+49-(0)211-52880

TELEFOONNUMMERS IN GEVAL VAN NOOD:
(MEDISCH NOODGEVALLEN)
(+49 (0) 6131 19240) 24 Hr

Het VIB-nummer is: M00738
Chemische naam: Koolzuur calciumzout (1.1)
Chemische formule: CH_2O_3Ca
Chemische familie: Anorganisch zout
Gebruik van de stof of het preparaat: Laboratoriumreagens
CAS NR. (Chemical Abstract): 471-34-1
Risico: Veroorzaakt ernstige oogirritatie. Kan irritatie veroorzaken.
Datum MSDS:
Dag: 9
Maand: 01
Jaar: 2005
Extra nummers voor noodgevallen: Austria: +49 (0)6131 19240, Belgium. +32-(0)70-245245, France: +33-(0)1-40370404, Italy: +39-02-66101029, Netherlands: +31-(0)30-2748888, Switzerland. +41-(0)1-2515151

2. SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Calciumcarbonaat
EG-nummer: 2074399
CAS NR. (Chemical Abstract): 471-34-1
Percentage: 100,0
Procenteenheden: gewicht / gewicht
EG-bestanddeelsymbool: Xi - IRRITEREND
R definitie v. bestanddeel (R phrase details given in Heading 16): R 36
Drempellimiet-waarde: 10 mg/m^3 (hinderlijke deeltjes)
Toelaatbare blootstellinglimiet: 15 mg/m^3 totaal stof; 5 mg/m^3 inadembare fractie
EU beroepsblootstellingsgrenzen: 3 mg/m^3, inadembaar stof

3. IDENTIFICATIE VAN DE GEVAREN

In geval van nood:
Uiterlijk aanzien: Wit poeder
Geur: Geen
Gevaarsymbolen: Xi - IRRITEREND
R-Zinnen: R 36: Irriterend voor de ogen.

Beschermende Kleding / Materieel:
Mogelijke gezondheidseffekten:
Contact met de ogen: Veroorzaakt ernstige irritatie
Contact met de huid: Kan irritatie veroorzaken
Huidabsorptie: Niet waargenomen
Doelorganen: Niet waargenomen
Inwendig gebruik: zeer grote doses kunnen veroorzaken: alkalose dat een abnormaal hoge alkalireserve van het bloed en andere lichaamsvloeistoffen veroorzaakt

Doelorganen: Bloed
Inademing: Kan veroorzaken. neus- en keelirritatie
Doelorganen: Niet waargenomen
Medische aandoeningen die verslechteren bij blootstelling: Niet waargenomen
Gevolgen van chronische blootstelling: Niet waargenomen
Informatie M.B.T. kanker / reproductieve toxiciteit:
IARC-geclassificeerd: Nee

Overige informatie m.b.t. kanker/reproduktieve toxiciteit: Niet waargenomen
Toxicologisch Synergistische Produkten: Niet waargenomen

4. EERSTEHULPMAATREGELEN

Contact met de ogen: Onmiddellijk de ogen 15 minuten uitspoelen met water. Een arts raadplegen.
Contact met de huid: Huid gedurende 15 minuten met ruim water wassen. Een arts raadplegen indien zich irritatie ontwikkelt.
Inwendig gebruik: 1 à 2 Glazen water geven. Onmiddellijk een arts raadplegen.
Inademing: In de buitenlucht brengen.

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Brandeigenschappen: Brandt niet, maar kan smelten in vuur waarbij giftige dampen vrijkomen.
Bij-producten als gevolg van verbranding: Geen
Brand - en explosiegevaar: Dit produkt zal niet branden of ontploffen.
Statische ontlading: Niet van toepassing
Mechanische schok: Niet van toepassing
Brandbestrijdingsmiddelen: Niet van toepassing
NIET te gebruiken blusmiddelen: Niet van toepassing
Instructies voor brandbestrijding: Zoals altijd bij brand druk-geactiveerde onafhankelijke ademhalingsapparatuur en volledige veiligheidsuitrusting dragen. De omgeving evacueren en de brand vanaf een veilige afstand bestrijden.

6. MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN DE STOF OF HET PREPARAAT

Kennisgeving m.b.t. reactie op morsen:
Uitsluitend personeel getraind in het hanteren van gevaarlijke stoffen, mag reageren op noodsituaties waarbij chemicaliën betrokken zijn. Zie Deel 13, Speciale instructies voor informatie over afvalverwerking.
Beheersingstechnieken: Dicht de lekkage om het verder vrijkomen van de stof te stoppen.
Schoonmaaktechnieken: Veeg het materiaal bij elkaar werkend in kleine hoeveelheden met een grote hoeveelheid water verdunnen. Pas de pH aan tussen 6 en 9 met een zuur, zoals zwavel- of citroenzuur. Laat gereageerde stof in de goot steen weglopen met een grote hoeveelheid water Maak de omgeving van de gemorste stof schoon met een zwakke zuuroplossing.
Procedure voor evacuatie: Naar behoefte evacueren voor het uitvoeren van de schoonmaakwerkzaamheden.

7. HANTERING EN OPSLAG

Hantering: Contact vermijden met ogen huid Stofdamp niet inademen. Grondig wassen na hantering. Algemene industriële hygiëne toepassen bij gebruik van dit produkt.
Opslag: Beschermen tegen: vocht
Aanwijzingen voor speciale verpakking:
Gebruik van de stof of het preparaat: Laboratoriumreagens

8. MAATREGELEN TER BEHEERSING VAN BLOOTSTELLING/PERSOONLIJKE BESCHERMING

Materieelbehoeften: De mogelijkheid om de ogen uit te wassen moet dichtbij zijn. Neem algemene industriële hygiëne-maatregelen in acht bij gebruik van dit produkt.
Veiligheidsuitrusting:

Oogbescherming: veiligheidsbril met boven- en zijkantbescherming
Huidbescherming: wegwerpbare latex-handschoenen laboratoriumjas
Inademingsbescherming: voldoende ventilatie
Handbescherming:
Voorzorgsmaatregelen: Contact vermijden met: ogen huid Niet inademen: stof Na hanteren grondig wassen.
Drempellimiet-waarde: 10 mg/m^3 (hinderlijke deeltjes)
Toelaatbare blootstellinglimiet: 15 mg/m^3 totaal stof; 5 mg/m^3 inadembare fractie
EU beroepsblootstellingsgrenzen: 3 mg/m^3, inadembaar stof

9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Uiterlijk aanzien: Wit poeder
Fysiche Conditie: Vast
Geur: Geen
pH: Niet leverbaar
Dampdruk: Niet van toepassing
Dampdichtheid (Lucht = 1): Niet van toepassing
Kookpunt: Niet van toepassing
Smeltpunt: 825°C (ontbindt)
Brandpunt: Niet van toepassing
Methode: Niet van toepassing
Zelfontbrandingstemperatuur: Niet van toepassing
Vlambaarheidslimieten:
Lagere explosielimieten: Niet van toepassing
Hogere explosielimieten: Niet van toepassing
Soortelijke massa (water = 1): 2,711
Verdampingssnelheid (Water = 1): Niet van toepassing
Informatie over vluchtige organische samenstell: Niet van toepassing
Verdelingscoëfficiënt (n-octanol/water): Niet leverbaar
Oplosbaarheid:
Water: Licht oplosbaar
Zuur: Oplosbaar in verdund zuur
Overig: Niet leverbaar
Metaalcorrosiviteit:
Staal: Niet leverbaar
Aluminium: Niet leverbaar

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Chemische stabiliteit: Stabiel bij opslag onder de juiste condities.
Te vermijden omstandigheden: Overmatige vochtigheid
Reactiviteit / Incompatibiliteit: Incompatibel met: zuren fluor magnesium waterstof
Vrijkomende bij-producten bij afbraak: Giftige dampen van: calciumoxyde kooldioxyde
Gevaarlijke polymerisatie: Komt niet voor

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Toxicologische data produkt:
LD50: Oral rat LD50 = 6450 mg/kg
LC50: Niet waargenomen
Huidtoxiciteitsdata: Niet waargenomen
Data m.b.t. huid- en oogirritatie: Skin rabbit 500 mg/24H - MODERATE, Eye effects rabbit 750 µg/24H - SEVERE
Mutatiedata: Niet waargenomen
Data m.b.t. gevolgen voor het voortplantingssysteem: Niet waargenomen
--
Toxicologische data ingrediënt: –
Niet van toepassing
IARC-geclassificeerd. Nee

12. MILIEU-INFORMATIE

Milieu-informatie produkt: –
Geen ecologische data voor dit produkt.
Milieu-informatie ingrediënt: –
Niet van toepassing

13. INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

KENNISGEVING (Afvalverwerking): Deze richtlijnen voor afvalverwerking zijn gebaseerd op landelijke voorschriften en kunnen teniet worden gedaan door strengere regionale of plaatselijke eisen. Raadpleeg a.u.b. uw plaatselijke overheid voor verdere informatie. In Europa: Chemische en analyse-oplossingen dienen verwijderd te worden overeenkomstig de toepasselijke landelijke verordeningen. Productverpakkingen dienen verwijderd te worden overeenkomstig de verordeningen voor dat land of overgedragen aan een verpakkingsretour

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

I.C.A.O.:
Proper Shipping Name: Momenteel niet aan voorschriften onderhevig
–
Hazard Class: NA
Subsidiary Risk: NA
ID Number: NA
Packing Group: NA
I.M.O.:
Proper Shipping Name: Momenteel niet aan voorschriften onderhevig
–
Hazard Class: NA
Subsidiary Risk: NA
ID Number: NA
Packing Group: NA
A.D.R.:
A.D.R. Proper Shipping Name: Momenteel niet aan voorschriften onderhevig
–
A.D.R Hazard Class: NA
Subsidiary Risk: NA
A.D.R. UN-Number: NA
A.D.R. Packing Group: NA
Overige informatie: Dit produkt kan worden verzonden als onderdeel van een chemische kit die uit verschillende compatibele gevaarlijke stoffen bestaat voor analytische of test doeleinden. Deze kit zou de onderstaande klassificatie hebben: Verzendnaam: Chemische Kit Gevarenklasse: 9 UN nummer 3316

15. WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Nationale inventarissen:
EG inventarisstatus: EINECS-geclassificeerd: Ja
EG-nummer: 2074399
EEC LABEL COPY:
Gevaarsymbolen: Xi - IRRITEREND
R-Zinnen: R 36: Irriterend voor de ogen.
S-Zinnen: S 26: Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen.

16. OVERIGE INFORMATIE

Naslaginformatie: 29 CFR 1900 - 1910 (Code of Federal Regulations - Labor) Air Contaminants, Federal Register, Vol. 54, No. 12. Thursday, January 19, 1989 pp. 2332-2983. The Merck Index, 11th Ed. Rahway, New Jersey: Merck and Co., Inc., 1989 Sax, N Irving and Richard J Lewis, Sr., revised by Hawley's Condensed Chemical Dictionary, Eleventh Ed. New York: Van Nostrand Reinhold Co., 1987. Sax, N. Irving. Dangerous Properties of Industrial Materials, 7th Ed. New York: Van Nostrand Reinhold Co., 1989. Technische evaluatie. Informatie van het verkopend bedrijf. NIOSH Registry of Toxic Effects of Chemical Substances, 1985-86. Cincinnati: U.S. Department of Health and Human Services, April, 1987.
R-Zinnen: R 36. Irriterend voor de ogen.
Gebruik van de stof of het preparaat: Laboratoriumreagens
Samenvatting revisies: Updates in Section(s) 14,

LEGENDE:

NA - Niet van toepassing	w/w - gewicht/gewicht
ND - Niet bepaald	w/v - gewicht/volume
NV - Niet beschikbaar	v/v - volume/volume

VERANTWOORDELIJKHEID VAN DE GEBRUIKER: Iedere gebruiker dient deze informatie te lezen, te begrijpen en op te nemen in individuele veiligheidsprogramma's in overeenkomst met van toepassing zijnde procedures en voorschriften.

DE HIERIN OPGENOMEN INFORMATIE IS GEBASEERD OP BETROUWBAAR GEACHTE DATA. ER WORDT GEEN ENKELE GARANTIE GEGEVEN, IMPLICIET OF EXPLICIET, MET BETREKKING TOT DE JUISTHEID VAN DEZE DATA OF DE RESULTATEN DIE WORDEN VERKREGEN ALS GEVOLG VAN HET GEBRUIK ERVAN.

HACH COMPANY ©2005

[redacted]

From: [redacted]@chevron.com]
Sent: maandag 23 januari 2006 9:43
To: [redacted]
Subject: MSDS

1. IDENTIFICATIE PRODUKT EN ONDERNEMING

PRODUCT CODE EN NAAM
60129 FYRQUEL EHC
OMSCHRIJVING
Speciaal produkt
ONDERNEMING
TEXACO NEDERLAND B.V.
Weena-Zuid 166
3012 NC Rotterdam
NEDERLAND
Tel : 0031/104 033400
Fax : 0031/104 033588
Emergency Phone Number : 0044/(0)18 65 407 333

2. SAMENSTELLING/INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Naam	% gewicht	CAS nr	EC nr
Triarylfosfaat esters	45 - 55	CBI	CBI

3. RISICO'S

Product classificatie Dit produkt is niet gereglementeerd als gevaarlijk volgens de Directive 1999/45/EC

Acute effecten van blootstelling op de mens

Inhalatie Blootstelling aan abnormaal hoge concentraties damp of nevel, onder meer tijdens werkzaamheden in slecht geventileerde of besloten ruimten, kan leiden tot irriterende verschijnselen aan neus- en keelholte,hoofdpijn, misselijkheid en sufheid.

Contact met de huid Kortstondig contact is niet irriterend. Langdurig contact, bijvoorbeeld door het dragen van doordrenkte kleding, kan leiden tot een ontvetting van de huid en tot irritatie, gekenmerkt door plaatselijke roodheid, mogelijk in combinatie met enig ongerief.

Contact met de ogen Kan zeer lichte irritatie veroorzaken, die tijdelijk als ongerieflijk wordt ervaren.

Inslikken Geen nadelige effecten te verwachten. Indien verscheidene slokken zijn genomen kan dit resulteren in buikklachten, misselijkheid en diarree.

Chronische effecten van blootstelling op de mens

Medische condities verergerd door blootstelling Vanwege zijn ontvettende eigenschappen, kan regelmatig en langdurig huidcontact met dit produkt een reeds bestaande dermatitis verergeren

Effecten van blootstelling aan het milieu Kan een oliefilm vormen en zo leiden tot de-oxygenatie van het water en mogelijke schadelijke effecten op het aquatisch leven

4. EERSTEHULPMAATREGELEN

Blootstellingsroute

Inhalatie In geval van irriterende verschijnselen, hoofdpijn, misselijkheid of duizeligheid, in frisse

lucht overbrengen Indien het ademen moeilijk wordt of bovenstaande symptomen aanhouden, medische hulp inroepen.
Contact met de huid Reinig de huid met ruime hoeveelheden water en zeep gedurende verscheidene minuten. Indien huidirritatie optreedt, dient medische hulp ingeschakeld te worden.
Contact met de ogen Ogen onmiddellijk spoelen met grote hoeveelheden stromend water gedurende verschillende minuten. Roep medische hulp in wanneer oogirritatie aanhoudt.
Inslikken Geen braken opwekken Roep medische hulp in. Een persoon die bewusteloos is of stuiptrekkingen vertoont nooit iets via de mond toedienen.

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Geschikte blusmiddelen Gebruik waternevel, poeder, schuim of koolzuur. Gebruik water om aan het vuur blootgestelde containers af te koelen. Indien een lek of morsing niet is ontstoken, dan waternevel gebruiken om de dampen te verspreiden en de personen te beschermen die hetlek trachten te dichten
Blusmiddelen die om veiligheidsredenen niet gebruikt mogen worden Waterstraal
Speciale chemische blootstellingsrisico's veroorzaakt door het produkt, de verbrandingsprodukten of de vrijkomende gassen Geen
Speciale beschermende uitrusting voor brandweerlieden De aard van de benodigde beschermende uitrusting zal afhangen van de omvang van de brand, de graad van beslotenheid en de beschikbaarheid van natuurlijke ventilatie. Vuurbestendige kledij en autonome ademhalingsapparatuur wordt aanbevolen voor brandenin gesloten ruimten en in ruimten met een geringe ventilatie. Volledige vuurvaste kledij wordt aangeraden voor alle grote branden waar dit produkt bij betrokken is. In geval van brand altijd de brandweer roepen. Kleine branden, zoals die welke normaalmet een handblusapparaat kunnen bestreden worden, kunnen normaal bestreden worden door iemand die instructies heeft ontvangen aangaande de gevaren van branden van ontvlambare vloeistoffen. Branden die dit stadium hebben overschreden mogen alleenaangepakt worden door personen die een daadwerkelijke training hebben gehad Zorg voor een ontsnappingsroute.

6. MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN PRODUKT

Procedures in geval van ontsnapping of lekkage Dam morsing zo mogelijk in Opdweilen of bedekken met absorberende materialen en dan wegscheppen. Voorkom dat vloeistof in open water of riool terecht komt.

7. HANTERING EN OPSLAG

Hantering Langdurig of herhaald contact met de huid vermijden Inademen van dampen vermijden.
Opslag Containers gesloten houden wanneer niet in gebruik. Opslaan bij kamertemperatuur.
Specifieke toepassing(en) Voor specifieke toepassingen gelieve het Product Information Leaflet (PIL) te raadplegen

8. BLOOTSTELLINGSBEHEERSING/PERSOONLIJKE BESCHERMING

Bescherming van de ademhalingswegen Concentraties in de lucht dienen tot een zo laag mogelijk niveau beperkt te blijven. Indien damp, nevel of stof ontsnapt, dient geschikte adembescherming toegepast te worden. Onafhankelijke adembescherming dient gebruikt te worden bij het opruimen vangrote hoeveelheden gemorst produkt en bij het betreden van tanks, scheepsruimten en andere besloten ruimten.
Bescherming van de handen en de huid Employees die dagelijks worden blootgesteld, moeten zich gedurende de dag goed verzorgen. Dit houdt in de blootgestelde huid meerdere keren per dag goed wassen met water en zeep en vuile werkkleding regelmatig vervangen.
Bescherming van de ogen Chemicalienbril of gelaatsscherm aanbevolen teneinde contact met de ogen te voorkomen.

Blootstellingslimiet voor het produkt Niet bepaald

9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Voorkomen Heldere vloeistof
Geur Reukloos
Vlampunt (ASTM D92), °C > 235
Relatieve dichtheid 1 15 @ 15 °C
Viscositeit Niet vastgesteld

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Te vermijden substanties Sterke oxydantia.
Gevaarlijke ontbindingsproducten Koolstof- en phosphoroxyden

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Acuut
Inhalatie Hoge concentraties van dampen of mist zijn waarschijnlijk irriterend voor de ademhalingswegen en kunnen misselijkheid, duizeligheid, hoofdpijn en slaperigheid veroorzaken.
Contact met de huid Licht irriterend voor de huid.
Contact met de ogen Veroorzaakt waarschijnlijk niet meer dan een branderig gevoel of een roodkleuring van voorbijgaande aard in geval van accidenteel contact met de ogen.
Inslikken Het is onwaarschijnlijk dat schade zal aangebracht worden bij accidenteel inslikken van kleine hoeveelheden. Inslikken van grotere hoeveelheden kan misselijkheid en diaree veroorzaken.
Chronisch Regelmatig huidcontact kan blijvende irritatie of dermatitis veroorzaken.
Overige Herhaaldelijke blootstelling van de huid aan triarylfosfaten heeft bij proefdieren geresulteerd in het vertraagd optreden van neurotoxische effecten

12. ECOLOGISCHE INFORMATIE

Mobiliteit Morsingen kunnen in de grond dringen en grondwaterverontreiniging veroorzaken.
Persistentie en afbreekbaarheid Volgens EG-criteria : Niet ten volle biologisch afbreekbaar
Vermogen tot bioaccumulatie Onwaarschijnlijk geacht te bioaccumuleren
Toxiciteit voor het aquatisch milieu Niet geclasseerd als toxisch.

13. INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Verwijdering Afvoeren in overeenstemming met de locale wetten en voorschriften met betrekking tot afvalolien.

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

transport Niet geregeld

15. WETTELIJKE INFORMATIE

Informatie betreffende klassifikatie/etiketteren Krachtens de criteria van de Richtlijn

EEC/67/548 (gevaarlijke stoffen) en EEC/1999/45 (gevaarlijke preparaten) :
Niet geclasseerd

---

16. OVERIGE INFORMATIE

Herzien op . 22/12/2003 Vervangt formulier van . 28/11/2000

Alle informatie in dit Veiligheidsinformatieblad, in het bijzonder de gezondheids-, veiligheids-, en milieu-informatie, is naar ons beste weten overeenkomstig de meest recente kennis en inzichten hieromtrent De onderneming kan er echter niet voor instaan dat de informatie in het Veiligheidsinformatieblad volledig juist en volledig is.

De verstrekking van het Veiligheidsinformatieblad betekent niet dat de gebruikers zich niet eerst ervan dienen te vergewissen dat het omschreven produkt wel degelijk passend is voor hun eigen situatie en in hoeverre de veiligheids-, gezondheids-, en milieu-adviezen gelden voor hun specifieke toepassingen en situatie. Het is een verplichting voor de gebruiker om dit product met voorzorg te gebruiken en de van toepassing zijnde wetten en reglementeringen in acht te nemen.

De ondernemeing acht zich niet aansprakelijk voor tekortkomingen, beschadigingen of letsels ontstaan tengevolge van het niet navolgen van de veiligheids- en andere maatregelen van het Veiligheidsinformatieblad, noch voor enig gebrek of risico voortvloeiende uit de aard van het product, noch voor abnormale toepassing van het product.

"Dit veiligheidsformulier is door TEXACO BELGIUM N.V. opgesteld.

Technologiepark - Zwijnaarde 2
B-9052 Gent / Zwijnaarde (Belgium)
Tel : +/32/9/240.73.52
Fax : +/32/9/240 73 40"

Versie nr : 0 04

With kind regards,

[redacted]

Chevron Global Lubricants Benelux
Texaco Nederland B.V.
Weena Zuid 166, 3012 NC Rotterdam
Tel +31 (0)10[redacted]
Fax +31 (0)1[redacted]
[redacted]@chevron.com

Orderdesk, voor al uw vragen en/of bestellingen:
nedlubo@chevron.com
Productinformatie en Veiligheidsinformatiebladen : Klik hier

click here to visit our website

Nummer 273 **PRODUKTINFORMATIEBLAD/WERKPLEKINSTRUCTIEKAART**

GASOLIE

Rubriek	: 1.1 : Brandstoffen
Toepassing	: brandstof.
Werkplek	:
Magazijnnummer	: 05900021
Samenstelling	: mengsel van koolwaterstoffen.
Vorm	: vloeistof.

VEILIGHEID

Mac-Waarde	: niet vastgesteld.
Vlampunt	: > 55 °C.
Ontvlambaarheid	:
Etikettering	:
Bijzonderheden	: Product ontvet de huid. Na inslikken kunnen druppeltjes in de longen terechtkomen (aspiratie), waardoor een longontsteking kan optreden.
Brandgevaar	: brandbaar
Preventie	: geen open vuur en niet roken.
Blusstoffen	: bluspoeder (ABC), sproeischuim, koolzuur. GEEN WATER! (wel waternevel).
Explosiegevaar	: explosiegrenzen: 0,6 - 6,5 volume% in lucht.
Bij Brand	: tanks/vaten koel houden door spuiten met water.
Opslag	:
Afvalcodes	: EURAL-code : 13 07 01*

VERSCHIJNSELEN

Inslikken	: buikpijn, misselijkheid, ademnood.
Inademen	: hoofdpijn.
Huid	: roodheid.
Ogen	: roodheid, pijn.

PREVENTIE

Inslikken	: niet eten, drinken of roken tijdens het werk.
Inademen	: in geventileerde ruimte gebruiken, in ongeventileerde ruimte ademhalingsbescherming.

Gegevens HBO tank CG Nijmegen

Afmeting

Diameter	23.5 mtr
Hoogte	12 mtr
Inhoud	5205 m3 (praktijk 5000 m3 = 100 % gevuld)

Minimale tankvoorraad

Minimale tankvoorraad waarbij besteld moet worden is 25 %, er is dan nog ± 1250 m3 voorraad.
Dit is ruim voldoende om een besteltijd van ± 7 dagen in acht te nemen voor de bevoorrading van de HBO brandstof.

Verbruik tijdens stilstand van G13

Hulpketel + SSK	± 60 m3 per dag
Start G13	± 130 m3 per start

Bevoorrading

Ultralaagzwavelige gasolie levering t.b.v. hulpketels voor warmtelevering Gelderland:

Olievoorraadbewaking en initiatief olie te bestellen: Productie Gelderland.
(Bij tankstand van 30% voormelding geven) maximale aanvoerperiode opgeven

Aankoop in lichters op basis van FOB ARA of vrij geleverd Nijmegen

Specificatie en acceptatie kwalilteit product [redacted] of zijn vervanger in deze [redacted] telefoon [redacted]

Aankoop: trading brandstoffen Brussel

Vooraanmeldingsperiode: minimaal 14 dagen

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

hoek loos

Havenstraat 1
Postbus 78
3100 AB Schiedam
Tel. (010) 246 16 16
Telefax (010) 246 16 00

Helium (gasvormig)

Versie : 1 1
Datum : 08-01-1997

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN HET BEDRIJF

VIB nr:	061A
Produktnaam.	Helium (samengeperst)
Chemische formule.	He
Bedrijfsgegevens:	Zie gegevens bovenaan dit blad
Tel. noodgevallen:	Zie telefoonnummer bovenaan dit blad

2 SAMENSTELLING/ INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Gas/gasmengsel:	gas
Comp./Onzuiverh..	Bevat geen andere componenten, welke de gevaarseigenschappen van de stof beïnvloeden.
CAS nr:	07440-59-7
EG nr:	231-168-5

3 RISICO'S

Risico's:
Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties, met name bij ophoping in besloten ruimten kan een gevaarlijke situatie ontstaan. Samengeperst gas (houder onder druk).

4 EERSTE-HULP MAATREGELEN

Inademing:
Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties. Eén van de symptomen kan zijn het verliezen van het bewustzijn, waardoor het slachtoffer zich niet bewust is van de verstikking. Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en gebruik ademhescherming. Houd het slachtoffer warm en rustig. Waarschuw een dokter. Pas kunstmatige beademing toe zodra de ademhaling ophoudt.

Inslikken:
Inslikken wordt niet waarschijnlijk geacht.

5 BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Specifieke risico's:
Blootstelling aan vuur kan de houder doen scheuren of exploderen. Niet brandbaar

Gevaarlijke verbrandingsprodukten.
Geen

Specifieke methoden:
Indien mogelijk, stop de produktstroom. Verwijder de houder of koel met water vanuit een beschermde positie. Blus elk ander vuur met de bekende blus-middelen.

Speciale bescherming:
Gebruik in een gesloten ruimte persluchtapparatuur

6 MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen.
Evacueer de omgeving. Draag persluchtapparatuur, tenzij aangetoond is dat de atmosfeer veilig is. Zorg voor voldoende ventilatie

Voorzorgsmaatregelen voor het milieu:
Tracht de uitstroming te stoppen

Schoonmaakmethoden:
Ventileer de ruimte

7 HANTERING EN OPSLAG

Hantering en opslag:
Cilinders nooit verhitten of blootstellen aan hoge temperaturen. Het binnendringen van vocht in de houder moet worden voorkomen, sluit daarom altijd de afsluiter. Gebruik nooit geweld bij het openen van een vastzittende afsluiter. Voorkom terugstroming in de houder. Smeer nooit de cilinderkraan. Gebruik slechts degelijk gespecifieerde apparatuur die geschikt is voor dit produkt, druk en temperatuur. Raadpleeg uw leverancier in geval van twijfel. Raadpleeg de instrukties van de leverancier, hoe om te gaan met de houder. Controleer voor gebruik alle aansluitingen op lekkage. Bewaar de houder beneden 50°C in een goed geventileerde ruimte. Sluit na gebruik de afsluiter en maak het systeem drukloos. Plaats de cilinders zodanig, dat deze niet kunnen omvallen

8 MAATREGELEN BIJ BLOOTSTELLING, PERSOONLIJKE BESCHERMING

Persoonlijke bescherming.
Zorg voor degelijke ventilatie.

Nederlandse limietwaarde bij blootstelling.
De MAC-waarde is niet vastgesteld.

9 FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Moleculair gewicht:	4
Kookpunt:	-269 °C
Kritische temperatuur:	-268 °C
Rel. dichth. gas:	0.14
Opl. in water:	1.5 mg/l
Uiterlijk en kleur:	Kleurloos gas.
Geur:	Geen geurwaarschuwingskenmerken.
Zelfontbr temp..	Niet van toepassing.
Explosiegrenzen:	Niet brandbaar.

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit en reactiviteit:
Stabiel onder normale omstandigheden

Helium (gasvormig)

Versie . 1 1
Datum : 08-01-1997

11 TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen:
Dit produkt heeft geen toxicologische effecten.

LC50 inhalatie (rat/1h).
Wordt verondersteld niet giftig te zijn.

12 ECOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen:
Dit produkt veroorzaakt geen milieuschade.

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Algemeen.
Niet afblazen in rioleringen, kelders, werkputten of op een plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn. Afblazen slechts in zeer goed geventileerde omgevingen. Raadpleeg leverancier voor instructies.

14 INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

UN nr:	1046
UN Class/Div.	2.2
ADR/RID nr:	2, 1 A
IMDG pagina.	2144
ICAO:	cl 2
ADR/RID id nr :	20
Groepsgevarenkaart:	20g01
Etikettering ADR:	Niet brandbaar, niet giftig gas

Overige transportinformatie:
Zorg ervoor dat de cilinders goed zijn vastgezet. Vermijd vervoer in wagens waar de laadruimte niet gescheiden is van de bestuurdersruimte. Zorg ervoor dat de bestuurder op de hoogte is van de mogelijke gevaren van de lading en weet hoe te handelen bij een ongeval of noodtoestand. Controleer of de cilinderkraan goed gesloten is en niet lekt. Controleer of de kraanbescherming degelijk is bevestigd. Zorg voor voldoende ventilatie. Handel overeenkomstig de geldende reglementering.

15 WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Nr. Dir. 67/548:	Niet in Annex I, klassering voorgesteld door de industrie
EG klassering:	Niet ingedeeld als gevaarlijke stof

EG etikettering cilinders.
Symbolen:
Niet brandbaar, niet giftig gas
ADR/RID symbolen zijn in deze bepalend)

R zinnen:
Geen

S Zinnen:
S9: Op een goed geventileerde plaats bewaren
S23: Gas niet inademen.

16 OVERIGE INFORMATIE

Het gevaar van verstikking wordt vaak over het hoofd gezien en moet volle aandacht krijgen bij de opleiding. Gebruikers van ademhalingsapparatuur (perslucht) moeten geoefend zijn. Helium niet rechtstreeks inhaleren (bijv. voor het Donald Duck effect), dit is levensgevaarlijk. Raadpleeg uw leverancier indien er behoefte bestaat aan nadere informatie. Zie concept-publikatieblad 16-3 voor aanwijzingen m.b.t. de opslag en het gebruik van gassen in laboratoria. Voor het gebruik van deze stof in een nieuw proces of experiment dient een zorgvuldige materiaalgeschiktheids- en veiligheidsstudie uitgevoerd te worden. Dit blad is met de uiterste zorgvuldigheid samengesteld. De uitgever aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor schade in welke vorm dan ook ontstaan door het gebruik van gegevens uit dit blad.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Nummer 948 PRODUKTINFORMATIEBLAD/WERKPLEKINSTRUCTIEKAART

HOUTSTOF

Rubriek	: 1.1 : Brandstoffen
Toepassing	: brandstof.
Werkplek	:
Magazijnnummer	: geen
Samenstelling	:
Vorm	: poeder/stof.

VEILIGHEID

Mac-Waarde	: 2 mg/m3 (totaal stof).
Vlampunt	:
Ontvlambaarheid	:
Etikettering	:
Bijzonderheden	: In hoge concentraties ontstaat een explosief mengsel van stof en lucht. Bij medewerkers die langdurig aan hoge concentraties houtstof blootgesteld zijn, is een verhoogde kans op neuskanker waargenomen.

Brandgevaar	: brandbaar.
Preventie	: geen open vuur en niet roken.
Blusstoffen	: alle blusmiddelen toegestaan.
Explosiegevaar	: hoge stofconcentratie met lucht explosief.
Bij Brand	:

Opslag	: houtstof opslaan in specifiekeopslagplaatsen (silo`s, afvalbakken).
Afvalcodes	: EURAL-code : 03.01.99

VERSCHIJNSELEN

Inslikken	:
Inademen	: irritatie, benauwdheid.
Huid	: kans op irritatie.
Ogen	: roodheid, pijn.

PREVENTIE

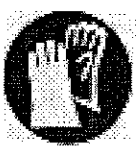
Inslikken	: niet eten, drinken of roken tijdens het werk.

Inademen	: ventilatie, adembescherming(P2).
Huid	: handschoenen.
Ogen	: veiligheidsbril of gelaatsscherm.

Vuur, open vlam en roken verboden

Oogbescherming verplicht

Ademhalingsbescherming verplicht



Veiligheidshandschoenen verplicht

EERSTE HULP

Inslikken	:
Inademen	: frisse lucht, rust, bij ernstige benauwdheid arts waarschuwen.
Huid	: splinters verwijderen.
Ogen	. spoelen met water, bij aanwezigheid splinters naar arts vervoeren.

MILIEUBESCHERMING (zie Electrabel-bedrijfsveiligheidsvoorschrift 10)

Datum : februari 1998

Nummer 947 PRODUKTINFORMATIEBLAD/WERKPLEKINSTRUCTIEKAART

KOLENSTOF (POEDERKOOL)

Rubriek	: 1.1 : Brandstoffen
Toepassing	: brandstof.
Werkplek	: centrale Gelderland
Magazijnnummer	: geen
Samenstelling	: koolstof(86-98%).
Vorm	: poeder.

VEILIGHEID

Mac-Waarde	: 0,075 mg/m3 (respirabele fractie), 10 mg/m3 (totaal stof).
Vlampunt	:
Ontvlambaarheid	:
Etikettering	: R: 36/37-42 ; S: 2-9-20/21-24/25-36/37/39
Bijzonderheden	: Voorkom stofvorming. In hoge concentraties ontstaat een explosief mengsel van stof en lucht Hoge concentratie stof kan bij inademing afwijkingen aan de longen veroorzaken.

Brandgevaar	: brandbaar.
Preventie	: geen open vuur en niet roken, apparatuur aarden, stofophoping vermijden
Blusstoffen	: bluspoeder (ABC), blusschuim, koolzuur
Explosiegevaar	: hoge stofconcentratie met lucht explosief.
Bij Brand	:

Opslag	: kolenstof opslaan in specifieke opslagplaatsen (silo`s, afvalbakken).
Afvalcodes	: EURAL-code : 01.01.02

VERSCHIJNSELEN

Inslikken	: misselijkheid
Inademen	: irritatie, benauwdheid.
Huid	: irritatie, kans op allergische reacties.
Ogen	: lichte irritatie

PREVENTIE

Inslikken	: niet eten, drinken of roken tijdens het werk.
Inademen	: ventilatie, adembescherming(P2).

Huid	: handschoenen, gesloten werkkleding
Ogen	: veiligheidsbril met zijkapjes, evt. stofbril

Vuur, open vlam en roken verboden

Roken verboden

Oogbescherming verplicht

Ademhalingsbescherming verplicht

Veiligheidshandschoenen verplicht

EERSTE HULP

Inslikken	: mond laten spoelen, twee glazen water laten drinken, als klachten blijven arts waarschuwen
Inademen	: frise lucht, rust, bij ernstige benauwdheid arts waarschuwen.
Huid	: verontreinigde kleding uittrekken, huid wassen met water en zeep.
Ogen	: spoelen met water, als klachten blijven arts waarschuwen.

MILIEUBESCHERMING (zie Electrabel-bedrijfsveiligheidsvoorschrift 10)

Datum : december 2002

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

hoek loos

Havenstraat 1
Postbus 78
3100 AB Schiedam
Tel. (010) 246 16 16
Telefax (010) 246 16 00

Kooldioxide (koolzuur)

Versie : 2.2
Datum . 27-04-2005

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN HET BEDRIJF

VIB nr:	018A
Produktnaam.	Kooldioxide (Koolzuur)
Chemische formule.	CO_2
Bedrijfsgegevens:	Zie gegevens bovenaan dit blad.
Tel. noodgevallen:	Zie telefoonnummer bovenaan dit blad.

2 SAMENSTELLING/ INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Gas/gasmengsel:	Tot vloeistof verdicht gas
Comp./Onzuiverh .	Bevat geen andere componenten, welke de gevaarseigenschappen van de stof beïnvloeden.
CAS nr:	00124-38-9
EG nr:	204-696-9

3 RISICO'S

Risico's:
Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties, met name bij ophoping in besloten ruimten kan een gevaarlijke situatie ontstaan. Onder druk vloeibaar gemaakt gas.

4 EERSTE-HULP MAATREGELEN

Inademing.
Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties. Eén van de symptomen kan zijn het verliezen van het bewustzijn, waardoor het slachtoffer zich niet bewust is van de verstikking. Lage concentraties (3-5%) veroorzaken versnelde ademhaling en hoofdpijn. 8-15% veroorzaakt hoofdpijn en misselijkheid die kunnen leiden tot bewusteloosheid indien men niet verplaatst wordt naar de buitenlucht. Hogere concentraties leiden tot bewusteloosheid. Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en gebruik adembescherming. Houd het slachtoffer warm en rustig. Waarschuw een dokter. Pas kunstmatige beademing toe zodra de ademhaling ophoudt.

Huid- en/of oogcontact:
In geval van bevriezing met water spoelen gedurende minstens 15 minuten (bij voorkeur met handwarm water). Breng een steriel verband aan. Behandel als brandwonden. Zorg voor medische hulp.

Inslikken.
Inslikken wordt niet waarschijnlijk geacht.

5 BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Specifieke risico's.
Blootstelling aan vuur kan de houder doen scheuren of exploderen. Niet brandbaar.

Gevaarlijke verbrandingsprodukten:
Geen

Specifieke methoden:
Indien mogelijk, stop de produktstroom. Verwijder de houder of koel met water vanuit een beschermde positie. Blus elk ander vuur met de bekende blusmiddelen.

Speciale beschermingsmiddelen voor de brandweer:
Gebruik in een gesloten ruimte persluchtapparatuur

6 MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen.
Gebruik beschermende kleding. Evacueer de omgeving. omgeving. Draag persluchtapparatuur, tenzij aangetoond is dat de atmosfeer veilig is. Zorg voor voldoende ventilatie

Voorzorgsmaatregelen voor het milieu:
Tracht de uitstroming te stoppen. Verhinder het binnendringen in rioleringen, kelders, werkputten en op elke plaats waar ophoping gevaarlijk is.

Schoonmaakmethoden:
Ventileer de ruimte

7 HANTERING EN OPSLAG

Hantering en opslag.
Cilinders nooit verhitten of blootstellen aan hoge temperaturen. Het binnendringen van vocht in de houder moet worden voorkomen, sluit daarom altijd de afsluiter. Voorkom terugstroming in de houder. Gebruik nooit geweld bij het openen van een vastzittende afsluiter. Smeer nooit de cilinderkraan. Gebruik slechts degelijk gespecifieerde apparatuur die geschikt is voor dit produkt, druk en temperatuur. Raadpleeg uw leverancier in geval van twijfel. Controleer voor gebruik alle aansluitingen op lekkage. Raadpleeg de instrukties van de leverancier, hoe om te gaan met de houder. Bewaar de houder beneden 50°C in een goed geventileerde ruimte. Sluit na gebruik de afsluiter en maak het systeem drukloos. Plaats de cilinders zodanig, dat deze niet kunnen omvallen.

8 MAATREGELEN BIJ BLOOTSTELLING, PERSOONLIJKE BESCHERMING

Persoonlijke bescherming:
Bescherm ogen, gelaat en huid tegen vloeistofspatten. Zorg voor degelijke ventilatie

Nederlandse limietwaarde voor blootstelling.
De MAC-waarde is 5000 ppm

Kooldioxide (koolzuur)

Versie : 2.2
Datum : 27-04-2005

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

9 FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Moleculair gewicht:	44
Tripelpunt:	-56.6 °C
Sublimatiepunt:	-78,5(s) °C
Kritische temperatuur:	31 1°C
Rel dichth. gas:	1.5
Rel dichth. vloeist..	1.03
Dampdruk bij 20°C:	57.3 bar
Opl. in water:	2000 mg/l
Uiterlijk en kleur:	Kleurloos gas
Geur:	Geen geurwaarschuwingskenmerken.
Zelfontbr temp..	Niet van toepassing.
Explosiegrenzen:	Niet brandbaar.
Overige gegevens.	Damp zwaarder dan lucht. Kan ophopen in begrensde ruimten, in het bijzonder in putten, kelders,enz.

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit en reactiviteit:
Stabiel onder normale omstandigheden

11 TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen.
Lagere concentraties kunnen snel leiden tot storingen in de bloedsomloop. Symptomen zijn hoofdpijn, misselijkheid en braken; dit kan leiden tot bewusteloosheid

LC50 inhalatie (rat/1h):
Wordt verondersteld niet giftig te zijn

12 ECOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen.
Kan vorstschade veroorzaken aan de plantengroei
Het vrijkomen in grote hoeveelheden kan bijdragen tot het broeikaseffect.

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Algemeen:
Niet afblazen in rioleringen, kelders, werkputten of op een plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn
Afblazen slechts in zeer goed geventileerde omgevingen. Het in grote hoeveelheden laten vrijkomen in de atmosfeer dient vermeden te worden. Raadpleeg leverancier voor instructies.

14 INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

UN nr:	1013
UN Class/Div:	2.2
ADR/RID nr:	2, 2 A
IMDG klasse.	2.2
ICAO klasse.	2.2
ADR/RID id. nr :	20
Groepsgevarenkaart:	
Etikettering ADR:	Niet brandbaar, niet giftig gas.

Overige transportinformatie:
Vermijd vervoer in wagens waar de laadruimte niet gescheiden is van de bestuurdersruimte. Zorg ervoor dat de cilinders goed zijn vastgezet. Zorg ervoor dat de bestuurder op de hoogte is van de mogelijke gevaren van de lading en weet hoe te handelen bij een ongeval of noodtoestand. Controleer of de cilinderkraan goed gesloten is en niet lekt.
Controleer of de kraanbescherming degelijk bevestigd is. Zorg voor voldoende ventilatie. Handel overeenkomstig de geldende reglementering.

15 WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Nr Dir 67/548:	Niet in Annex I, klassering voorgesteld door de industrie
EG klassering:	Niet ingedeeld als gevaarlijke stof.

EG etikettering cilinders:
Symbolen:
Niet brandbaar, niet giftig gas.
(ADR/RID symbolen zijn in deze bepalend)

R Zinnen:
Geen

S Zinnen:
S9: Op een goed geventileerde plaats bewaren.
S23: Gas niet inademen

16 OVERIGE INFORMATIE

Het gevaar van verstikking wordt vaak over het hoofd gezien en moet volle aandacht krijgen bij de opleiding. Zie Publikatieblad 153 voor aanwijzingen met betrekking tot de veiligheid in ruimten, welke zijn bewaakt door automatische kooldioxide brandblusinstallaties. Contact met vloeistof kan bevriezingen veroorzaken. Zie Publikatieblad 134-5 voor aanwijzingen met betrekking tot het gebruik en de opslag van kooldioxide. Gebruikers van ademhalingsapparatuur (perslucht) moeten geoefend zijn. Raadpleeg uw leverancier indien er behoefte bestaat aan nadere informatie. Voor het gebruik van deze stof in een nieuw proces of experiment dient een zorgvuldige materiaalgeschiktheids- en veiligheids-studie uitgevoerd te worden.
Dit blad is met de uiterste zorgvuldigheid samengesteld. De uitgever aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor schade in welke vorm dan ook ontstaan door het gebruik van gegevens uit dit blad

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij

1-67700	Gewijzigd op.31/03/2004	Herziening van. 04/02/2004

Naam: IJZER(III)CHLORIDE OPLOSSING >=10%

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN DE ONDERNEMING

IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT

Naam. IJZER(III)CHLORIDE OPLOSSING >=10%

Brutoformule. FeCl3 xH2O

CAS-nr. 7705-08-0 EINECS/ELINCS-nr: 231-729-4
ECDIN-nr. 0179177 RTECS-nr: LJ9100000
HAZCHEM-nr. 2Z NFPA-nr. 2-0-1

Product type: Oplossing
Groep

Andere Dossiernummers. BIG nummer: B11939
Producten van dit dossier: IJZER(III)CHLORIDE OPLOSSING >=10%. 1-67700

IDENTIFICATIE VAN DE ONDERNEMING

Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned Benzol Mij
Donker Duyvisweg 44
3316 BM Dordrecht
Nederland/ The Netherlands

Tel. +31(0)78-65 44 944/ 950 Fax. +31(0)78-65 44 919/ 975

ALARMNUMMER

Tel: hfst 4/+31(0)78-6544944

2 SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

IJZER(III)CHLORIDE OPLOSSING >=10% : n b.
Gevaarsymbolen : C
R-zinnen : R22, R34, R36/37
CAS-nr . 7705-08-0
EINECS-nr . 231-729-4

(Zie hoofdstuk 16 voor de volledige tekst van de R-zinnen)

3 MOGELIJKE GEVAREN

R-ZINNEN

Schadelijk bij opname door de mond
Veroorzaakt brandwonden
Irriterend voor de ogen en de ademhalingswegen

4 EERSTE HULP MAATREGELEN

ALGEMEEN

Bij braken. voorkom verstikking/aspiratiepneumonie
Hou het slachtoffer rustig, vermijd inspanningen
Afhankelijk van de toestand. arts/ziekenhuis
Bij vergiftiging door deze stof is specifieke eerstehulp noodzakelijk, de benodigde middelen (zuurstof 100%) moeten met gebruiksaanwijzing beschikbaar zijn.

INHALATIE

Breng het slachtoffer in de frisse lucht
Bij ademhalingsproblemen. arts/medische dienst raadplegen

HUID

Onmiddellijk 15 min met veel water spoelen of douchen
Gebruik van zeep toegestaan
Geen (chemisch) neutralisatiemiddel gebruiken
Kleding verwijderen tijdens spoelen
Indien kleding vastzit aan de huid. niet verwijderen
Wonden steriel afdekken
Indien verbrande opp > 10%: slachtoffer naar kliniek

OGEN

Onmiddellijk 15 minuten met veel water spoelen
Zo mogelijk contact lenzen verwijderen.
Slachtoffer naar oogarts brengen
Geen neutralisatiemiddel gebruiken

ORAAL

Mond spoelen met water
Zo vlug mogelijk na inname. veel water laten drinken
Niet laten braken
Verpakking/braaksel tonen aan arts/ziekenhuis
Bij inname van grote hoeveelheden. snel naar ziekenhuis
Arts. maagspoeling
Telefoonnummer in noodgevallen buiten kantooruren, alleen voor artsen . 030 - 274 88 88
(Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum - Bilthoven)
België
Antigifcentrum raadplegen (070/245 245)

5 BRANDBESTRIJDINGSMIDDELEN

BLUSMIDDELEN

Algemeen

Bij brand in de omgeving alle blusmiddelen toegestaan

BLUSINSTRUCTIES

Tanks/vaten koelen en/of in veiligheid brengen
Rekening houden met toxisch bluswater
Bluswater beperken, zo mogelijk opvangen of indammen

PERSOONLIJKE BESCHERMING BIJ BLUSSEN

Bij brand perslucht dragen.

SPECIALE BLOOTSTELLINGSGEVAREN

Direct brandgevaar

Niet brandbaar

6 MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN

PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

Handschoenen
Gelaatsscherm
Corrosiebestendig pak
Bij groot lek of in gesloten ruimte. persluchttoestel
Bij verhitting/verbranding. perslucht-/zuurstoftoestel

MILIEUMAATREGELEN EN VOORZORGSMAATREGELEN

Gevarenzone afbakenen
Geen open vuur
Corrosiebestendige apparatuur gebruiken
Bodem- en waterverontreiniging voorkomen
Niet in riool lozen
Bij brand/hitte: boven de wind blijven
Vrijkomend product in geschikte vaten opvangen/overpompen
Lek dichten, toevoer afsluiten
Morsvloeistof indammen
Bij gevaarlijke reactie. explosief gas/luchtmengsel meten
Bij reactie. brandbaar gas/damp verdunnen met watergordijn
Bij hitte. toxische gas/damp verdunnen met verneveld water
Rekening houden met giftig/bijtend neerslagwater

OPRUIMINGSPROCEDURE

Morsvloeistof absorberen in absorptiemiddel o.a.. natriumbicarbonaat of zand
Geabsorbeerd product opscheppen in afsluitbare vaten
Morsstof/restant zorgvuldig verzamelen
Tanks na beschadiging/afkoeling leegmaken
Verzameld product overdragen a.producent/bevoegde instanties
Bevuilde oppervlakten reinigen (behandelen) met een overmaat water
Na werkzaamheden kleding en materiaal reinigen

7 HANTERING EN OPSLAG

OPSLAG

Op een donkere plaats bewaren
Op een goed geventileerde plaats bewaren
Opvangkuip voorzien
In orde met de wettelijke normen

VERPAKKINGSMATERIALEN

Geschikt verpakkingsmateriaal
kunststof
polyethyleen
glas
staal met rubberen binnenbekleding
staal met kunststof binnenbekleding

Te mijden verpakkingsmateriaal
metaal
staal
aluminium
koper
tin
nikkel

Bijzondere eisen voor verpakkingsmateriaal
afsluitbaar
zuiver
correct geëtiketteerd
beantwoorden aan de wettelijke normen
Plaats kwetsbare verpakking in een stevige houder

8 BLOOTSTELLINGSGRENZEN EN PERSOONLIJKE BESCHERMING

BLOOTSTELLINGSGRENZEN

Product IJZER(III)CHLORIDE OPLOSSING >=10%.			
Grenswaarden:	*Grenswaarde*		*1 mg m3 (Fe)*
MAC waarden	*MAC*		*1 mg m3 (Fe)*
TLV waarden:	*TLV-TWA*		*1 mg m3 (Fe)*

CONCENTRATIEMETINGEN

Meetbuisjes - Algemeen
Geen gegevens beschikbaar

PERSOONLIJKE BESCHERMING

Huid
Handschoenen Butylrubber, neopreen
Gelaatsscherm
Corrosiebestendige kleding

Inhalatie
Gecombineerd gas/stoffilter met filtertype B/P2
Bij hoge damp-/gasconcentratie: perslucht-/zuurstoftoestel

MAATREGELEN VOOR WERKNEMERS -18 JAAR

Geen gegevens beschikbaar

MAATREGELEN VOOR ZWANGERE VROUWEN

Geen gegevens beschikbaar

MATERIALEN

Materialen die een goede bescherming bieden
butylrubber
chloropreenrubber
chloorsulfaatpolyethyleen
neopreen
polyethyleen
PVC
viton

Materialen die een minder goede bescherming bieden
natuurrubber
polyurethaan
styreen-butadieen-rubber
nitrilrubber/PVC

9 FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

ALGEMENE INFORMATIE

Fysische toestand
Vloeistof

Geur
prikkelende/stekende geur

Kleur
geel-bruin tot rood-bruin

Overige eigenschappen
Oplosbaar in ethanol
Oplosbaar in ether
Oplosbaar in glycerol
Reageert zuur
Fysische eigenschappen afhankelijk van de concentratie

CIJFERGEGEVENS FYSISCHE EIGENSCHAPPEN

Kookpunt/traject:	120 °C
Kookpuntdruk.	1013 hPa
Stolpunt.	-9 °C
Ontbindingspunt.	~ 70 °C
Relatieve dichtheid:	1 42
Temp product.	20 °C
Soortelijk gewicht.	1420
Dampdichtheid.	< 1
Viscositeit.	0 013 Pa.s
pH:	< 1
Indeling.	Zuur

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

STABILITEIT

Geen gegevens beschikbaar

CHEMISCHE REACTIES

Ontbindt o i v temperatuurverhoging . vorming van giftige en bijtende gassen/dampen chloor waterstofchloride
Reageert heftig met (sommige) basen : warmteontwikkeling
Reageert met (sommige) metalen . vorming van licht ontvlambare gassen/dampen waterstof

TE VERMIJDEN OMSTANDIGHEDEN EN STOFFEN

warmtebronnen
(sterke) zuren
(sterke) basen
metalen

11 TOXICITEITSGEGEVENS

TOXICITEIT

Toxicologische gegevens

LD50 Oraal rat. 2900 mg/kg

Acute toxiciteit

Literatuur vermeldt. schadelijk bij opname door de mond
Geen gegevens i.v.m giftigheid bij opname door de huid
Geen gegevens i v.m giftigheid bij inademen
Bijtend of sterk irriterend, afhankelijk v/d samenstelling
Bijtend voor de ogen

MEDISCH TOEZICHT I.V.M. BEROEPSZIEKTEN

I 20 I

Toxicologische gegevens

Niet opgenomen in carcinogeniteitsklasse (IARC,EG,TLV,MAK)
Niet opgenomen in mutageniteitsklasse (EG,MAK)
Niet opgenomen in teratogeniteitsklasse (EG,MAK)

TOXICITEITSGEVAAR

Direct toxiciteitsgevaar

Literatuur vermeldt: schadelijk
Bijtend of sterk irriterend, afhankelijk v/d samenstelling
Voor meer informatie. zie rubriek "Toxicologie"

Indirect toxiciteitsgevaar

Reacties met toxiciteitsgevaar: zie "Chemische reacties"

ACUTE EFFECTEN/SYMPTOMEN

Algemeen

Rode huid
Ademhalingsmoeilijkheden
Irritatie luchtwegen
Droge keel/keelpijn
Braken
Misselijkheid
Buikpijn
Diarree
Maag-darmklachten
Vergroting/aantasting lever
Brandwonden maag-darmslijmvliezen
Bloedingen maag-darmkanaal
Nierweefselaantasting
Gewijzigde urinesamenstelling
Gewijzigde urinekleur

Ontsteking/aantasting oogweefsel
Corrosie van het oogweefsel

Die laattijdig kunnen verschijnen

Lichaamstemperatuurstijging
Depressie centraal zenuwstelsel
Duizeligheid
Coördinatiestoornissen
Hartritmestoornissen
Shock
Kans op longoedeem
Krampen/ongecontroleerde spiersamentrekkingen

Na langdurige blootstelling/contact

Blaarvorming
Etswonden/corrosie van de huid
Kans op ontsteking van de luchtwegen
Kans op longontsteking

12 ECOTOXICOLOGISCHE EIGENSCHAPPEN

ECOTOXICITEIT

Product IJZER(III)CHLORIDE OPLOSSING >=10%.			
Organisme	**Commentaar**	**Proefduur**	**Resultaat**
LC50 Vissen:			
PISCES			*26 mg/l*
GAMBUSIA AFFINIS			*75.6 mg/l*
LC50 Waterorganismen:			
DAPHNIA MAGNA			*27 mg/l*
BCF Vissen:			
PISCES			*100 mg/l*
EC50 Daphnia			
DAPHNIA MAGNA			*27.9 mg/l*
Tox.drempel waterorganismen:			
GAMBUSIA AFFINIS			*55.1 mg/l*
DAPHNIA MAGNA			*0.74 mg/l*

MOBILITEIT

Milieu informatie i.v.m. water

Aanduiding waterbezwaarlijkheid: {12}
Saneringsinspanning. C
Weinig schadelijk voor algen (EC50 >100 mg/l)
(Zeer) giftig voor bacteriën
Zwak waterverontreinigend (Oppervlaktewater)
Grondwaterverontreinigend
Schadelijk voor vissen
Schadelijk voor waterorganismen
pH-verschuiving
Literatuur vermeldt. niet bioaccumuleerbaar
Kan in het aquatische milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken
Biologische afbreekbaarheid niet van toepassing

Milieu informatie i.v.m. bodem

Biologische afbreekbaarheid in de bodem. niet van toepassing
Literatuur vermeldt: bodemverontreinigend

PERSISTENTIE EN AFBRAAK

WGK. 1

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING VAN AFVAL

INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING VAN AFVAL

Afvalstofcode (Vlaanderen). 211
Industriëel afval
Afvalsleutel (Duitsland). 51519
Afvoeren naar vergunde stortplaats (Klasse I)

14 TRANSPORTGEGEVENS

UNO

UNO-nr. 2582
Klasse. 8
Verpakkingsgroep. III
Transportnaam. FERRIC(III) CHLORIDE SOLUTION 40%

ADR . Transport over de weg

Klasse. 8
Verpakkingsgroep. III
Gevaarlabel(s) tanks. 8
Gevaarlabel(s) colli. 8
Gevarencode. 80
Transportnaam: IJZER(III)CHLORIDE, OPLOSSING 40%

ADNR : Binnenscheepvaart

Klasse. 8
Verpakkingsgroep: III
Transportnaam. IJZER(III)CHLORIDE, OPLOSSING 40%

RID . Transport via spoor

Klasse. 8
Verpakkingsgroep. III
Transportnaam. IJZER(III)CHLORIDE, OPLOSSING 40%

IMDG : Zeevaart

Klasse. 8
Verpakkingsgroep. III
EMS-nummer. F-A,S-B
MFAG-nummer. 700
Marine pollutant. -
Transportnaam. FERRIC(III) CHLORIDE SOLUTION 40%

ICAO : Luchtvaart.

Klasse. 8
Verpakkingsgroep. III
Instructie "passagier". 818/Y818
Instructie "cargo": 820
Bijkomende gevaren: -
Transportnaam. FERRIC(III) CHLORIDE SOLUTION 40%

15 ETIKETTERING

EINECS/ELINCS-nr: 231-729-4

SYMBOLEN

Bijtend

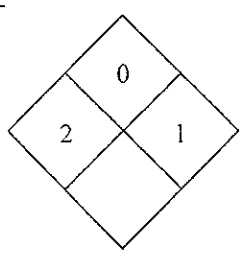
R-ZINNEN

R22. Schadelijk bij opname door de mond
R34. Veroorzaakt brandwonden
R36/37. Irriterend voor de ogen en de ademhalingswegen

S-ZINNEN

S26. Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen
S36/37/39. Draag geschikte beschermende kleding, handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/voor het gezicht
X2. Uitsluitend bestemd voor gebruik door professionele gebruikers. Opgelet! Blootstelling vermijden - vóór gebruik speciale aanwijzingen raadplegen.

GEVARENDIAMANT



LOKALE VOORSCHRIFTEN EN EU LIJST

Etikettering volgens richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG

16 OVERIGE INFORMATIE

BIJKOMENDE INFORMATIE

De bovenstaande gegevens gelden alleen voor het in hfst. 1 genoemde product en de in dit veiligheidsinformatieblad vermelde omstandigheden De gegevens gelden niet zondermeer wanneer het product samen met andere producten wordt gebruikt. En niet zondermeer wanneer het product in een proces wordt toegepast. Alhoewel de samenstelling van dit veiligheidsinformatieblad met de meeste zorg is gedaan kan Chemproha ChemiePartner B V - HCI Chemicals Benelux B.V - NBM Export B V - Ned. Benzol Mij B V geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor schadelijke gevolgen die eventueel uit het gebruik van deze gegevens of van dit product zouden kunnen ontstaan De gebruiker dient zich er vooraf van te overtuigen of de gegevens volledig en geschikt zijn voor de speciale toepassing van dit product

Relevante wijzigingen in een revisie worden aangegeven met een verticale streep in de kantlijn

Revisie nr 2

VOLLEDIGE TEKST VAN DE R-ZINNEN DIE IN HOOFDSTUK 2 VOORKOMEN

R22: Schadelijk bij opname door de mond
R34: Veroorzaakt brandwonden
R36/37: Irriterend voor de ogen en de ademhalingswegen

TAV [redacted]

ExxonMobil

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

HOOFDSTUK 1 IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT EN VAN DE ONDERNEMING

Dit Veiligheidsinformatieblad voldoet aan de regelgeving in België.

PRODUCT

Productnaam: **MOBIL DTE OIL 798**
Productbeschrijving: Basisolie met additieven
Productcode: 201560302025, 404915, 600122-60
Voorgenomen gebruik: Turbineolie

IDENTIFICATIE VAN DE ONDERNEMING

Leverancier: **ExxonMobil Lubricants & Specialties Europe, a division of ExxonMobil Petroleum & Chemical, BVBA (EMPC)**
Polderdijkweg
B-2030 Antwerpen
België

24 uur Noodnummer	+31 76 529 2362
Antigifcentrum (24 uur)	+32 70 245 245
VIB aanvragen	+31 76 529 1925 (tijdens kantooruren)
Technische productinformatie	+31 76 529 1925 (tijdens kantooruren)
Leverancier: algemeen contact nummer	+31 76 529 1925 (tijdens kantooruren)

HOOFDSTUK 2 SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Dit product is een preparaat.

Te rapporteren gevaarlijke bestanddelen of complexe bestanddelen

Naam	CAS#	EINECS / ELINCS	Concentratie*	Symbolen / R-zinnen
2,6-di-tert-butylfenol	128-39-2	204-884-0	0.1 - 1%	Xi;R36/38, N;R50/53

* Alle concentraties worden in gewichtsprocent uitgedrukt tenzij het product een gas is. Gasconcentraties worden in volumeprocent uitgedrukt.

HOOFDSTUK 3 IDENTIFICATIE VAN DE GEVAREN

Dit product is gevaarlijk volgens de wettelijke bepalingen (zie hoofdstuk 15).

CLASSIFICATIE: | R52/53 |

GEVAREN VOOR DE GEZONDHEID

Geringe mate van giftigheid. Overmatige blootstelling kan leiden tot irritatie van ogen, huid en ademhalingswegen Hogedrukinspuiting onder de huid kan ernstige letsels veroorzaken.

GEVAREN VOOR HET MILIEU

INHALATIE

Breng het slachtoffer in de frisse lucht
Bij ademhalingsproblemen. arts/medische dienst raadplegen

HUID

Onmiddellijk 15 min met veel water spoelen of douchen
Gebruik van zeep toegestaan
Geen (chemisch) neutralisatiemiddel gebruiken
Kleding verwijderen tijdens spoelen
Indien kleding vastzit aan de huid. niet verwijderen
Wonden steriel afdekken
Indien verbrande opp > 10%: slachtoffer naar kliniek
Slachtoffer naar arts brengen als irritatie aanhoudt

OGEN

Onmiddellijk 15 minuten met veel water spoelen
Zo mogelijk contact lenzen verwijderen
Slachtoffer naar oogarts brengen
Geen neutralisatiemiddel gebruiken

ORAAL

Mond spoelen met water
Zo vlug mogelijk na inname. veel water laten drinken
Niet laten braken
Onmiddellijk arts/medische dienst raadplegen
Geen medicinale houtskool toedienen
Verpakking/braaksel tonen aan arts/ziekenhuis
Bij inname van grote hoeveelheden. snel naar ziekenhuis
Geen chemisch tegengif toedienen
Telefoonnummer in noodgevallen buiten kantooruren, alleen voor artsen . 030 - 274 88 88
(Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum - Bilthoven)
België
Antigifcentrum raadplegen (070/245 245)

5 BRANDBESTRIJDINGSMIDDELEN

BLUSMIDDELEN

Blusmiddelen bij omgevingsbrand
Alle blusmiddelen toegestaan

BLUSINSTRUCTIES

Tanks/vaten koelen en/of in veiligheid brengen
Rekening houden met toxisch bluswater
Bluswater beperken, zo mogelijk opvangen of indammen

SPECIALE BLOOTSTELLINGSGEVAREN

Direct brandgevaar
Niet brandbaar

6 MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN

PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

Handschoenen
Gelaatsscherm
Corrosiebestendig pak
Bij groot lek of in gesloten ruimte: persluchttoestel
Bij verhitting/verbranding: perslucht-/zuurstoftoestel

MILIEUMAATREGELEN EN VOORZORGSMAATREGELEN

Gevarenzone afbakenen
Geen open vuur
Bodem- en waterverontreiniging voorkomen
Niet in riool lozen
Vrijkomend product in geschikte vaten opvangen/overpompen
Lek dichten, toevoer afsluiten
Morsvloeistof indammen
Bij gevaarlijke reactie: explosief gas/luchtmengsel meten
Bij reactie: brandbaar gas/damp verdunnen met watergordijn
Bij hitte: toxische gas/damp verdunnen met verneveld water
Rekening houden met giftig/bijtend neerslagwater

OPRUIMINGSPROCEDURE

Tanks na beschadiging/afkoeling leegmaken
Morsvloeistof absorberen in absorptiemiddel o.a.: droog zand/aarde of gemalen kalksteen
Geabsorbeerd product opscheppen in afsluitbare vaten
Kleine hoeveelheden morsvloeistof neutraliseren met zure oplossing
Morsstof/restant zorgvuldig verzamelen
Verzameld product overdragen a.producent/bevoegde instanties
Bevuilde oppervlakten reinigen met een overmaat water
Na werkzaamheden kleding en materiaal reinigen

7 HANTERING EN OPSLAG

HANTERING

Werken onder plaatselijke afzuiging/ventilatie
Afval niet in de gootsteen lozen

OPSLAG

Op een droge plaats bewaren
Op een goed geventileerde plaats bewaren
Beschermen tegen vorst/koude
Opvangkuip voorzien
In orde met de wettelijke normen

VERPAKKINGSMATERIALEN

Geschikt verpakkingsmateriaal
roestvrij staal
ijzer
aardewerk/porselein

Te mijden verpakkingsmateriaal
lood
aluminium
koper
tin
zink
brons

Bijzondere eisen voor verpakkingsmateriaal
luchtdicht
zuiver
correct geëtiketteerd
beantwoorden aan de wettelijke normen
Plaats kwetsbare verpakking in een stevige houder

8 BLOOTSTELLINGSGRENZEN EN PERSOONLIJKE BESCHERMING

BLOOTSTELLINGSGRENZEN

Component

NATRIUM HYDROXIDE PARELS/ SCHUBBEN/PELLETS.			
Grenswaarden:	*Momentane waarde*		*2 mg.m3*
MAC waarden:	*MAC-C*		*2 mg.m3*
	Huidopname	*H*	
TLV waarden:	*TLV-C*		*2 mg.m3*
VME VLE Waarden:	*VME*		*2 mg.m3*
MAK Waarden:	*MAK*		*2 mg.m3 G*

CONCENTRATIEMETINGEN

Meetbuisjes - Algemeen
Geen gegevens beschikbaar

AANBEVOLEN TECHNISCHE MAATREGELEN

Het gebruik van plaatselijke afzuig ventilatie is aanbevolen om het vrijkomen van emissies bij de bron te beheersen. Laboratorium monsters moeten in een zuurkast worden gebruikt. Zorg voor mechanische ventilatie van afgesloten ruimten.
Nooddouches en oogdouches.

PERSOONLIJKE BESCHERMING

Huid
Handschoenen
Gelaatsscherm
Corrosiebestendige kleding

Inhalatie
Stof-/aërosolmasker met filtertype P2
Gecombineerd gas/stoffilter met filtertype B/P3
Perslucht-/zuurstoftoestel bij conc in de lucht > 1 vol %

MAATREGELEN VOOR WERKNEMERS -18 JAAR

Geen gegevens beschikbaar

MAATREGELEN VOOR ZWANGERE VROUWEN

Geen gegevens beschikbaar

MATERIALEN

Materialen die een uitstekende bescherming bieden
natuurrubber
neopreen
nitrilrubber
PVC

Materialen die een goede bescherming bieden
butylrubber
chloropreenrubber
chloorsulfaatpolyethyleen
polyethyleen
viton
neopreen/natuurrubber

Materialen die een minder goede bescherming bieden
gechloreerde polyethyleen
styreen-butadieen-rubber
nitrilrubber/PVC

Materialen die een slechte bescherming bieden
leder
PVA
natuurlijke weefsels

9 FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

ALGEMENE INFORMATIE

Fysische toestand
Vloeistof

Geur
reukloos

Kleur
kleurloos

Overige eigenschappen
Exotherm oplosbaar in water
Oplosbaar in ethanol
Weinig vluchtig
Hygroscopisch
Reageert basisch
Helder
Olieachtig - stroperig

CIJFERGEGEVENS FYSISCHE EIGENSCHAPPEN

Smeltpunt/traject:	5 .. 8 °C
Kookpunt/traject:	110 .. 120 °C
Kookpuntdruk:	1013 hPa
Stolpunt.	5 8 °C
Relatieve dichtheid.	1.2 . 1 36
Temp product:	20 °C
Soortelijk gewicht:	1190 1360
Dampspanning (20°C).	~ 8 hPa

Viscositeit.	0 02 Pa.s
pH.	14
Indeling.	Base

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

STABILITEIT

Stabiel onder normale omstandigheden
Niet stabiel aan de lucht

CHEMISCHE REACTIES

Heftige exotherme reactie met (sommige) zuren
Reageert met (sommige) metalen . vorming van licht ontvlambare gassen/dampen waterstof
Bij verhitting/verbranding : vorming van bijtende gassen/dampen
Neemt CO2 op uit de lucht

TE VERMIJDEN OMSTANDIGHEDEN EN STOFFEN

warmtebronnen
brandbare stoffen
(sterke) zuren

11 TOXICITEITSGEGEVENS

TOXICITEIT

Toxiciteit algemeen

GEGEVENS IN DIT HOOFDSTUK BETREFFEN DE HOOFDCOMPONENT .

Acute toxiciteit

Geen gegevens i.v.m giftigheid bij opname door de mond
Geen gegevens i v m giftigheid bij opname door de huid
Geen gegevens i v.m giftigheid bij inademen
Bijtend voor de huid
Bijtend voor de ogen

Toxicologische gegevens

Niet opgenomen in carcinogeniteitsklasse (IARC,EG,TLV,MAK)
Niet opgenomen in mutageniteitsklasse (EG,MAK)
Niet opgenomen in teratogeniteitsklasse (EG,MAK)

TOXICITEITSGEVAAR

Direct toxiciteitsgevaar

Geen gegevens i v.m giftigheid
Bijtend

ACUTE EFFECTEN/SYMPTOMEN

Algemeen

Etswonden/corrosie van de huid
Slechtgenezende wonden
Shock
Ademhalingsmoeilijkheden
Kans op spasme/oedeem van het strottehoofd
Droge keel/keelpijn
Braken

Diarree
Maag-darmklachten
Brandwonden maag-darmslijmvliezen
Gestoord gezichtsvermogen
Corrosie van het oogweefsel
Verhoogde speekselafscheiding

Die laattijdig kunnen verschijnen
Kans op longoedeem

Bij inname van grote hoeveelheden
Bewustzijnsstoornissen

12 ECOTOXICOLOGISCHE EIGENSCHAPPEN

ECOTOXICITEIT

Product NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING 20% - 33% :

Organisme	Commentaar	Proefduur	Resultaat
LC50 Vissen:			
PISCES	*ZUIVERE STOF*	*96 h*	*10 .. 100 mg/l*
LEUCISCUS IDUS	*ZUIVERE STOF*		*189 mg/l*
LC50 Waterorganismen:			
CRANGON CRANGON	*ZUIVERE STOF*	*48*	*33 .. 100 mg/l*
	ZUIVERE STOF	*96 h*	*10 .. 100 mg/l*
TLM Vissen:			
GAMBUSIA AFFINIS	*ZUIVERE STOF*	*96 h*	*125 ppm*

Component

NATRIUM HYDROXIDE PARELS/ SCHUBBEN/PELLETS.

Organisme	Commentaar	Proefduur	Resultaat
LC50 Vissen:			
GOLDEN ORFE			*189 mg/l*
GAMBUSIA AFFINIS		*96 h*	*360 mg/l*

MOBILITEIT

Milieu informatie algemeen
GEGEVENS IN DIT HOOFDSTUK BETREFFEN DE VASTE STOF

Milieu informatie i.v.m. water
Aanduiding waterbezwaarlijkheid. {12}
Saneringsinspanning. C
Zwak waterverontreinigend (Oppervlaktewater)
Gevaar voor drinkwaterverontreiniging (Grondwater)
Schadelijk voor vissen
Schadelijk voor waterorganismen
Literatuur vermeldt. (zeer) giftig voor plankton
Geen gegevens beschikbaar over bioaccumulatie
pH-verschuiving

Milieu informatie i.v.m. bodem
Biologische afbreekbaarheid in de bodem. niet van toepassing
Literatuur vermeldt. bodemverontreinigend

PERSISTENTIE EN AFBRAAK

WGK: 1

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING VAN AFVAL

INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING VAN AFVAL

Afvalstofcode (Vlaanderen). 302
Gevaarlijk afval (91/689/EG)
Herwinnen/hergebruiken
Neerslaan/onoplosbaar maken
Ontwateren
Immobiliseren van giftige of schadelijke bestanddelen
Afvoeren naar vergunde stortplaats (Klasse I)
Met de best beschikbare technieken behandelen alvorens in het riool of het aquatische milieu te lozen
In Nederland verboden te storten, te mengen met ander bedrijfsafval en te lozen bij een concentratie (mg/kg) >= 50000
KGA (Nederland). categorie 02

14 TRANSPORTGEGEVENS

UNO

UNO-nr. 1824
Klasse. 8
Verpakkingsgroep: II
Transportnaam. SODIUM HYDROXIDE, SOLUTION

ADR . Transport over de weg

Klasse. 8
Verpakkingsgroep. II
Gevaarlabel(s) tanks. 8
Gevaarlabel(s) colli: 8
Gevarencode: 80
Transportnaam. NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING

ADNR . Binnenscheepvaart.

Klasse. 8
Verpakkingsgroep: II
Transportnaam. NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING

RID . Transport via spoor.

Klasse. 8
Verpakkingsgroep. II
Transportnaam. NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING

IMDG . Zeevaart

Klasse: 8
Verpakkingsgroep. II
EMS-nummer: 8-06
MFAG-nummer: 705
Marine pollutant. -
Transportnaam. SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

ICAO . Luchtvaart

Klasse. 8
Verpakkingsgroep. II
Instructie "passagier". 809/Y809
Instructie "cargo". 813
Transportnaam. SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

15 ETIKETTERING

EU catalogusnummer. 011-002-00-6 EINECS/ELINCS-nr. 215-185-5

SYMBOLEN

Bijtend

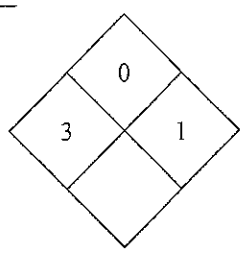
R-ZINNEN

R35. Veroorzaakt ernstige brandwonden

S-ZINNEN

S26. Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen
S37/39. Draag geschikte handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/voor het gezicht
S45. In geval van ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen)
X2. Uitsluitend bestemd voor gebruik door professionele gebruikers Opgelet! Blootstelling vermijden - vóór gebruik speciale aanwijzingen raadplegen

GEVARENDIAMANT



LOKALE VOORSCHRIFTEN EN EU LIJST

Opgenomen in EG-Bijlage I stoffenlijst van richtlijn 67/548/EEG en volgende

16 OVERIGE INFORMATIE

BIJKOMENDE INFORMATIE

De bovenstaande gegevens gelden alleen voor het in hfst. 1 genoemde product en de in dit veiligheidsinformatieblad vermelde omstandigheden. De gegevens gelden niet zondermeer wanneer het product samen met andere producten wordt gebruikt. En niet zondermeer wanneer het product in een proces wordt toegepast. Alhoewel de samenstelling van dit veiligheidsinformatieblad met de meeste zorg is gedaan kan Chemproha ChemiePartner B.V - HCI Chemicals Benelux B.V - NBM Export B.V - Ned. Benzol Mij. B.V. geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor schadelijke gevolgen die eventueel uit het gebruik van deze gegevens of van dit product zouden kunnen ontstaan. De gebruiker dient zich er vooraf van te overtuigen of de gegevens volledig en geschikt zijn voor de speciale toepassing van dit product.

Relevante wijzigingen in een revisie worden aangegeven met een verticale streep in de kantlijn.

Revisie nr. 4

VOLLEDIGE TEKST VAN DE R-ZINNEN DIE IN HOOFDSTUK 2 VOORKOMEN

R35: Veroorzaakt ernstige brandwonden

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned Benzol Mij

1-48010	Gewijzigd op.13/08/2003	Herziening van. 25/4/2001

Naam: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING >33%

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN DE ONDERNEMING

IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT

Naam: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING >33%

Brutoformule. NaOH x H2O > 33%

CAS-nr. 1310-73-2 EINECS/ELINCS-nr: 215-185-5
EU catalogusnummer. 011-002-00-6 ECDIN-nr: 0034333
HAZCHEM-nr. 2R NFPA-nr. 3-0-1

Product type: Oplossing

Gebruik van de stof of het preparaat. Waterbehandeling/ waterzuivering
Bereiden van vet, olie, zeep en textiel
Frisdrankenindustrie
Zuivelindustrie

Producten van dit dossier. NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING > 33%. 1-48010

IDENTIFICATIE VAN DE ONDERNEMING

Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij
Donker Duyvisweg 44
3316 BM Dordrecht
Nederland/ The Netherlands
Tel. +31(0)78-65 44 944/ 950 Fax. +31(0)78-65 44 919/ 975

ALARMNUMMER

Tel: hfst.4/+31(0)78-6544944

2 SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

NATRIUM HYDROXIDE PARELS/ SCHUBBEN/PELLETS : > 33 %
Gevaarsymbolen : C
R-zinnen . R35
CAS-nr : 1310-73-2
EINECS-nr . 215-185-5

(Zie hoofdstuk 16 voor de volledige tekst van de R-zinnen)

3 MOGELIJKE GEVAREN

R-ZINNEN

Veroorzaakt ernstige brandwonden

4 EERSTE HULP MAATREGELEN

ALGEMEEN

Indien bewusteloos. zorg voor vrije luchtwegen
Bewust slachtoffer met ademhalingsmoeilijkheden. halfzittend
Bij braken. voorkom verstikking/aspiratiepneumonie
Voorkom afkoeling door toedekken (niet opwarmen)
Hou het slachtoffer rustig, vermijd inspanningen
Afhankelijk van de toestand. arts/ziekenhuis

INHALATIE

Breng het slachtoffer in de frisse lucht
Bij ademhalingsproblemen: arts/medische dienst raadplegen

HUID

Onmiddellijk 15 min. met veel water spoelen of douchen
Gebruik van zeep toegestaan
Geen (chemisch) neutralisatiemiddel gebruiken
Kleding verwijderen tijdens spoelen
Indien kleding vastzit aan de huid: niet verwijderen
Wonden steriel afdekken
Indien verbrande opp. > 10%: slachtoffer naar kliniek
Slachtoffer naar arts brengen als irritatie aanhoudt

OGEN

Onmiddellijk 15 minuten met veel water spoelen
Zo mogelijk contact lenzen verwijderen
Geen neutralisatiemiddel gebruiken
Slachtoffer naar oogarts brengen

ORAAL

Mond spoelen met water
Zo vlug mogelijk na inname: veel water laten drinken
Niet laten braken
Onmiddellijk arts/medische dienst raadplegen
Geen medicinale houtskool toedienen
Verpakking/braaksel tonen aan arts/ziekenhuis
Bij inname van grote hoeveelheden: snel naar ziekenhuis
Geen chemisch tegengif toedienen
Telefoonnummer in noodgevallen buiten kantooruren, alleen voor artsen . 030 - 274 88 88
(Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum - Bilthoven)
België
Antigifcentrum raadplegen (070/245 245)

5 BRANDBESTRIJDINGSMIDDELEN

BLUSMIDDELEN

Blusmiddelen bij omgevingsbrand
Alle blusmiddelen toegestaan

BLUSINSTRUCTIES

Tanks/vaten koelen en/of in veiligheid brengen
Rekening houden met toxisch bluswater
Bluswater beperken, zo mogelijk opvangen of indammen

SPECIALE BLOOTSTELLINGSGEVAREN

Direct brandgevaar
Niet brandbaar

6 MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN

PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

Handschoenen
Gelaatsscherm
Corrosiebestendig pak
Bij groot lek of in gesloten ruimte. persluchttoestel
Bij verhitting/verbranding. perslucht-/zuurstoftoestel

MILIEUMAATREGELEN EN VOORZORGSMAATREGELEN

Gevarenzone afbakenen
Geen open vuur
Bodem- en waterverontreiniging voorkomen
Niet in riool lozen
Vrijkomend product in geschikte vaten opvangen/overpompen
Lek dichten, toevoer afsluiten
Morsvloeistof indammen
Bij gevaarlijke reactie. explosief gas/luchtmengsel meten
Bij reactie. brandbaar gas/damp verdunnen met watergordijn
Bij hitte. toxische gas/damp verdunnen met verneveld water
Rekening houden met giftig/bijtend neerslagwater

OPRUIMINGSPROCEDURE

Tanks na beschadiging/afkoeling leegmaken
Morsvloeistof absorberen in absorptiemiddel o a : droog zand/aarde of gemalen kalksteen
Geabsorbeerd product opscheppen in afsluitbare vaten
Kleine hoeveelheden morsvloeistof neutraliseren met zure oplossing
Morsstof/restant zorgvuldig verzamelen
Verzameld product overdragen a.producent/bevoegde instanties
Bevuilde oppervlakten reinigen met een overmaat water
Na werkzaamheden kleding en materiaal reinigen

7 HANTERING EN OPSLAG

HANTERING

Werken onder plaatselijke afzuiging/ventilatie
Afval niet in de gootsteen lozen

OPSLAG

Op een droge plaats bewaren
Op een goed geventileerde plaats bewaren
Beschermen tegen vorst/koude
Opvangkuip voorzien
In orde met de wettelijke normen

VERPAKKINGSMATERIALEN

Geschikt verpakkingsmateriaal
roestvrij staal
ijzer
aardewerk/porselein

Te mijden verpakkingsmateriaal
lood
aluminium
koper
tin
zink
brons

Bijzondere eisen voor verpakkingsmateriaal
luchtdicht
zuiver
correct geëtiketteerd
beantwoorden aan de wettelijke normen
Plaats kwetsbare verpakking in een stevige houder

8 BLOOTSTELLINGSGRENZEN EN PERSOONLIJKE BESCHERMING

BLOOTSTELLINGSGRENZEN

Component

NATRIUM HYDROXIDE PARELS/ SCHUBBEN/PELLETS.			
Grenswaarden:	*Momentane waarde*		*2 mg/m3*
MAC waarden:	*MAC-C*		*2 mg/m3*
	Huidopname	*H*	
TLV waarden:	*TLV-C*		*2 mg/m3*
VME VLE Waarden:	*VME*		*2 mg/m3*
MAK Waarden:	*MAK*		*2 mg/m3 G*

CONCENTRATIEMETINGEN

Meetbuisjes - Algemeen
Geen gegevens beschikbaar

AANBEVOLEN TECHNISCHE MAATREGELEN

Het gebruik van plaatselijke afzuig ventilatie is aanbevolen om het vrijkomen van emissies bij de bron te beheersen. Laboratorium monsters moeten in een zuurkast worden gebruikt Zorg voor mechanische ventilatie van afgesloten ruimten.
Nooddouches en oogdouches

PERSOONLIJKE BESCHERMING

Huid
Handschoenen
Gelaatsscherm
Corrosiebestendige kleding

Inhalatie
Stof-/aërosolmasker met filtertype P2
Perslucht-/zuurstoftoestel bij conc.in de lucht > 1 vol %

MAATREGELEN VOOR WERKNEMERS -18 JAAR

Geen gegevens beschikbaar

MAATREGELEN VOOR ZWANGERE VROUWEN

Geen gegevens beschikbaar

MATERIALEN

Materialen die een uitstekende bescherming bieden
natuurrubber
neopreen
nitrilrubber
PVC

Materialen die een goede bescherming bieden
butylrubber
chloropreenrubber
chloorsulfaatpolyethyleen
polyethyleen
viton
neopreen/natuurrubber

Materialen die een minder goede bescherming bieden
gechloreerde polyethyleen
styreen-butadieen-rubber
nitrilrubber/PVC

Materialen die een slechte bescherming bieden
leder
PVA
natuurlijke weefsels

9 FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

ALGEMENE INFORMATIE

Fysische toestand
Vloeistof

Geur
reukloos

Kleur
kleurloos

Overige eigenschappen
Exotherm oplosbaar in water
Oplosbaar in ethanol
Weinig vluchtig
Hygroscopisch
Reageert basisch
Helder
Olieachtig - stroperig

CIJFERGEGEVENS FYSISCHE EIGENSCHAPPEN

Smeltpunt/traject:	8 . 12 °C
Kookpunt/traject.	120 . 145 °C
Kookpuntdruk:	1013 hPa
Stolpunt.	8 .. 12 °C
Relatieve dichtheid:	1.36 . 1.53
Temp. product.	20 °C
Soortelijk gewicht:	1360 . 1530
Dampspanning (20°C):	8 . 1 hPa

Viscositeit.	0.017 .. 0.08 Pa.s
pH.	14
Indeling.	Base

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

STABILITEIT

Stabiel onder normale omstandigheden
Niet stabiel aan de lucht

CHEMISCHE REACTIES

Heftige exotherme reactie met (sommige) zuren
Reageert met (sommige) metalen . vorming van licht ontvlambare gassen/dampen waterstof
Bij verhitting/verbranding . vorming van bijtende gassen/dampen
Neemt CO2 op uit de lucht

TE VERMIJDEN OMSTANDIGHEDEN EN STOFFEN

warmtebronnen
brandbare stoffen
(sterke) zuren

11 TOXICITEITSGEGEVENS

TOXICITEIT

Acute toxiciteit

Geen gegevens i.v.m. giftigheid bij opname door de mond
Geen gegevens i.v.m. giftigheid bij opname door de huid
Geen gegevens i.v.m. giftigheid bij inademen
Bijtend voor de huid
Bijtend voor de ogen

Toxicologische gegevens

Niet opgenomen in carcinogeniteitsklasse (IARC,EG,TLV,MAK)
Niet opgenomen in mutageniteitsklasse (EG,MAK)
Niet opgenomen in teratogeniteitsklasse (EG,MAK)

TOXICITEITSGEVAAR

Direct toxiciteitsgevaar

Geen gegevens i.v.m. giftigheid
Bijtend

ACUTE EFFECTEN/SYMPTOMEN

Algemeen

Etswonden/corrosie van de huid
Slechtgenezende wonden
Shock
Ademhalingsmoeilijkheden
Kans op spasme/oedeem van het strottehoofd
Droge keel/keelpijn
Braken
Diarree
Maag-darmklachten

Brandwonden maag-darmslijmvliezen
Gestoord gezichtsvermogen
Corrosie van het oogweefsel
Verhoogde speekselafscheiding
Die laattijdig kunnen verschijnen
Kans op longoedeem
Bij inname van grote hoeveelheden
Bewustzijnsstoornissen

12 ECOTOXICOLOGISCHE EIGENSCHAPPEN

ECOTOXICITEIT

Product NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING > 33%:			
Organisme	**Commentaar**	**Proefduur**	**Resultaat**
LC50 Vissen:			
PISCES	*ZUIVERE STOF*	*96 h*	*10 - 100 mg/l*
LEUCISCUS IDUS	*ZUIVERE STOF*		*189 mg/l*
LC50 Waterorganismen:			
CRANGON CRANGON	*ZUIVERE STOF*	*48 h*	*33 - 100 mg/l*
	ZUIVERE STOF	*96 h*	*10 - 100 mg/l*
TLM Vissen:			
GAMBUSIA AFFINIS	*ZUIVERE STOF*	*96 h*	*125 ppm*

Component

NATRIUM HYDROXIDE PARELS/ SCHUBBEN/PELLETS.			
Organisme	**Commentaar**	**Proefduur**	**Resultaat**
LC50 Vissen:			
GOLDEN ORFE			*189 mg/l*
GAMBUSIA AFFINIS		*96 h*	*360 mg/l*

MOBILITEIT

Milieu informatie algemeen
GEGEVENS IN DIT HOOFDSTUK BETREFFEN DE VASTE STOF

Milieu informatie i.v.m. water
Aanduiding waterbezwaarlijkheid. {12}
Saneringsinspanning. C
Zwak waterverontreinigend (Oppervlaktewater)
Gevaar voor drinkwaterverontreiniging (Grondwater)
Schadelijk voor vissen
Schadelijk voor waterorganismen
Literatuur vermeldt. (zeer) giftig voor plankton
Geen gegevens beschikbaar over bioaccumulatie
pH-verschuiving

Milieu informatie i.v.m. bodem
Biologische afbreekbaarheid in de bodem. niet van toepassing
Literatuur vermeldt: bodemverontreinigend

PERSISTENTIE EN AFBRAAK

WGK. 1

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING VAN AFVAL

INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING VAN AFVAL

Afvalstofcode (Vlaanderen). 302
Gevaarlijk afval (91/689/EG)
Herwinnen/hergebruiken
Neerslaan/onoplosbaar maken
Ontwateren
Immobiliseren van giftige of schadelijke bestanddelen
Afvoeren naar vergunde stortplaats (Klasse I)
Met de best beschikbare technieken behandelen alvorens in het riool of het aquatische milieu te lozen
In Nederland verboden te storten, te mengen met ander bedrijfsafval en te lozen bij een concentratie (mg/kg) >= 50000
KGA (Nederland): categorie 02

14 TRANSPORTGEGEVENS

UNO

UNO-nr. 1824
Klasse. 8
Verpakkingsgroep. II
Transportnaam. SODIUM HYDROXIDE, SOLUTION > 33%

ADR : Transport over de weg

Klasse: 8
Verpakkingsgroep: II
Gevaarlabel(s) tanks. 8
Gevaarlabel(s) colli. 8
Gevarencode. 80
Transportnaam: NATRIUM HYDROXIDE OPLOSSING > 33%

ADNR : Binnenscheepvaart

Klasse. 8
Verpakkingsgroep. II
Transportnaam. NATRIUM HYDROXIDE OPLOSSING > 33%

RID . Transport via spoor

Klasse. 8
Verpakkingsgroep: II
Transportnaam. NATRIUM HYDROXIDE OPLOSSING > 33%

IMDG . Zeevaart

Klasse. 8
Verpakkingsgroep: II
EMS-nummer. 8-06
MFAG-nummer. 705
Marine pollutant. -
Transportnaam. SODIUM HYDROXIDE, SOLUTION > 33%

ICAO . Luchtvaart

Klasse: 8
Verpakkingsgroep: II
Instructie "passagier". 809/Y809
Instructie "cargo": 813
Transportnaam. SODIUM HYDROXIDE, SOLUTION > 33%

15 ETIKETTERING

EU catalogusnummer: 011-002-00-6 EINECS/ELINCS-nr: 215-185-5

SYMBOLEN

Bijtend

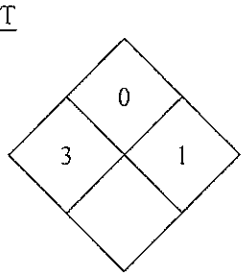
R-ZINNEN

R35. Veroorzaakt ernstige brandwonden

S-ZINNEN

S26. Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen
S37/39. Draag geschikte handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/voor het gezicht
S45: In geval van ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen)
X2. Uitsluitend bestemd voor gebruik door professionele gebruikers Opgelet! Blootstelling vermijden - vóór gebruik speciale aanwijzingen raadplegen

GEVARENDIAMANT



LOKALE VOORSCHRIFTEN EN EU LIJST

Opgenomen in EG-Bijlage I stoffenlijst van richtlijn 67/548/EEG en volgende
Annex-I nr : 011-002-00-6

16 OVERIGE INFORMATIE

BIJKOMENDE INFORMATIE

De bovenstaande gegevens gelden alleen voor het in hfst 1 genoemde product en de in dit veiligheidsinformatieblad vermelde omstandigheden. De gegevens gelden niet zondermeer wanneer het product samen met andere producten wordt gebruikt. En niet zondermeer wanneer het product in een proces wordt toegepast. Alhoewel de samenstelling van dit veiligheidsinformatieblad met de meeste zorg is gedaan kan Chemproha ChemiePartner B.V - HCI Chemicals Benelux B.V - NBM Export B.V - Ned. Benzol Mij B.V geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor schadelijke gevolgen die eventueel uit het gebruik van deze gegevens of van dit product zouden kunnen ontstaan. De gebruiker dient zich er vooraf van te overtuigen of de gegevens volledig en geschikt zijn voor de speciale toepassing van dit product.

Relevante wijzigingen in een revisie worden aangegeven met een verticale streep in de kantlijn

Revisie nr 2

VOLLEDIGE TEKST VAN DE R-ZINNEN DIE IN HOOFDSTUK 2 VOORKOMEN

R35: Veroorzaakt ernstige brandwonden

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij

1-48000	Gewijzigd op.13/08/2003	Herziening van. 26/3/2002

Naam: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING 20% - 33%

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN DE ONDERNEMING

IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT

Naam. NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING 20% - 33%

Brutoformule: NaOH x H2O > 5%

CAS-nr: 1310-73-2 — EINECS/ELINCS-nr: 215-185-5
EU catalogusnummer. 011-002-00-6 — ECDIN-nr: 0034333
HAZCHEM-nr. 2R — NFPA-nr: 3-0-1

Product type. Oplossing

Gebruik van de stof of het preparaat: Waterbehandeling/ waterzuivering.
Bereiden van vet, olie, zeep en textiel.
Frisdrankenindustrie
Zuivelindustrie

Andere Dossiernummers. BIG nummer: B25910
Producten van dit dossier: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING 20% - 33% . 1-48000

IDENTIFICATIE VAN DE ONDERNEMING

Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij.
Donker Duyvisweg 44
3316 BM Dordrecht
Nederland/ The Netherlands
Tel. +31(0)78-65 44 944/ 950 — Fax. +31(0)78-65 44 919/ 975

ALARMNUMMER

Tel. hfst.4/+31(0)78-6544944

2 SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

NATRIUM HYDROXIDE PARELS/ SCHUBBEN/PELLETS . 20 - 33 %
Gevaarsymbolen . C
R-zinnen . R35
CAS-nr . 1310-73-2
EINECS-nr . 215-185-5

(Zie hoofdstuk 16 voor de volledige tekst van de R-zinnen)

3 MOGELIJKE GEVAREN

R-ZINNEN

Veroorzaakt ernstige brandwonden

4 EERSTE HULP MAATREGELEN

ALGEMEEN

Indien bewusteloos. zorg voor vrije luchtwegen
Bewust slachtoffer met ademhalingsmoeilijkheden. halfzittend
Bij braken. voorkom verstikking/aspiratiepneumonie
Voorkom afkoeling door toedekken (niet opwarmen)
Hou het slachtoffer rustig, vermijd inspanningen
Afhankelijk van de toestand. arts/ziekenhuis

Veiligheidsinformatieblad (MSDS)

Produkt :	**Propaan**	Pagina :1/5
VIB Nr . AL_104	Versie : 1.01	Datum : 31/07/2002

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN HET BEDRIJF

MSDS Nr	AL_104
Produktnaam	Propaan
Chemische formule	C3H8
Identificatie van het bedrijf	zie hoofding en/of voetnoot
	Zie paragraaf 16 "OVERIGE INFORMATIE"
Telefoonnummer voor noodgevallen	zie hoofding en/of voetnoot
	Zie paragraaf 16 "OVERIGE INFORMATIE"

2 SAMENSTELLING/ INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Gas/gasmengsel	gas
Componenten/Onzuiverheden	Bevat geen componenten die de rangschikking van het produkt beinvloeden
CAS Nr	00074-98-6
EEG Nr	200-827-9

3 RISICO'S

Risico's	Onder druk vloeibaar gemaakt gas.
	Uiterst brandbaar

4 EERSTE-HULP MAATREGELEN

Inademing	Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties. Door het verliezen van het bewustzijn, is het slachtoffer zich niet bewust van de verstikking. Kan narcotische effecten veroorzaken in lage concentraties. Symptomen kunnen zijn. duizeligheid, hoofdpijn, misselijkheid en evenwichtsstoornissen. Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en gebruik adembescherming. Houd het slachtoffer warm en rustig. Waarschuw een arts. Pas kunstmatige beademing toe zodra de ademhaling ophoudt.
Huid- en/of oogcontact	Bij vloeistof kontakt: spoel met water gedurende minstens 15 minuten.
Inslikken	Inslikken wordt niet waarschijnlijk geacht.

5 BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Specifieke risico's	Blootstelling aan vuur kan de houder doen scheuren of exploderen.
Gevaarlijke verbrandingsprodukten	Onvolledige verbranding kan koolmonoxide vormen.
Geschikte blusmiddelen	Alle bekende blusmiddelen kunnen gebruikt worden.

Specifieke methoden	Indien mogelijk, stop de produktstroom
	Zich van de houder verwijderen en met water vanuit een beschermde positie afkoelen.
	Blus geen lekkende gasvlam tenzij absoluut noodzakelijk. Spontane,explosieve herontsteking kan optreden. Blus elk ander vuur
Speciale beschermingsmiddelen voor de brandweer	Gebruik in een gesloten ruimte persluchtapparatuur

6 MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen	Draag persluchtapparatuur tenzij aangetoond is dat de atmosfeer veilig is.
	Evacueer de omgeving.
	Zorg voor voldoende ventilatie.
	Schakel ontstekingsbronnen uit.
Voorzorgsmaatregelen voor het milieu	Tracht de uitstroming te stoppen.
	Verhinder het binnendringen in rioleringen, kelders, werkputten en elke plaats waar ophoping gevaarlijk is.
Reinigingsmethoden	Ventileer de ruimte.

7 HANTERING EN OPSLAG

Hantering en opslag	Zorg ervoor dat de apparatuur goed geaard is.
	Binnendringen van vocht in de houder moet worden voorkomen.
	Spoel de lucht uit het systeem alvorens gas toe te laten.
	Voorkom terugstroming in de houder.
	Gebruik slechts degelijk gespecificeerde apparatuur die geschikt is voor dit produkt, druk en temperatuur. Raadpleeg uw leverancier in geval van twijfel.
	Verwijderd houden van ontstekingsbronnen (inclusief statische ontladingen).
	Gescheiden houden van oxiderende gassen en andere oxiderende stoffen in de opslag.
	Raadpleeg de instrukties van de leverancier, hoe om te gaan met de houder.
	Bewaar de houder beneden 50°C in een goed geventileerde ruimte.

8 MAATREGELEN BIJ BLOOTSTELLING, PERSOONLIJKE BESCHERMING

Blootstellingswaarde TLV	2500 ppm (2000 editie)
Nationale limietwaarde voor blootstelling	Duitsland MAK= 1000 ppm
Persoonlijke bescherming	Zorg voor degelijke ventilatie.
	Tijdens het gebruik of hanteren van het produkt niet roken.

9 FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Moleculair gewicht	44
Smeltpunt	-188 °C
Kookpunt	-42.1 °C
Kritische temperatuur	97 °C
Relatieve dichtheid, gas (lucht=1)	1.5
Relatieve dichtheid, vloeistof (water=1)	0.58
Dampdruk bij 20°C	8.3 bar
Oplosbaarheid in water (mg/l)	75 mg/l
Uiterlijk en kleur	Kleurloos gas.
Geur	Zoetachtig. Slechte waarschuwingskenmerken bij lage concentraties. Meestal is een reukstof toegevoegd.
Zelfontbrandingstemperatuur	470 °c
Brandbaarheidsgebied (vol % in lucht)	2.2-9.5
Overige gegevens	Gas/damp zwaarder dan lucht. Kan ophopen in begrensde ruimten, in het bijzonder in putten, kelders,enz.

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit en reactiviteit	Kan een explosief mengsel in lucht vormen. Kan heftig reageren met oxidantia.

11 TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen	Geen toxicologische effecten van dit produkt bekend.

12 ECOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen	Milieuschade als gevolg van dit produkt is niet bekend.

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Algemeen	Niet afblazen in een gebied waar het risico bestaat op vorming van een explosief mengsel met lucht. Ongebruikt gas affakkelen met een geschikte brander met vlamdover Niet afblazen in rioleringen, kelders, werkputten of plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn. Raadpleeg leverancier voor instrukties.

14 INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

Proper Shipping Name	Propaan
UN Nr	1978
UN Class/Div	2.1
ADR/RID Classificatiecode	2, 2°F
ADR/RID gevaren Nr	23
Etikettering ADR	Symbool 3 : brandgevaarlijk gas
Overige transport informatie	Vermijd vervoer in wagens waar de laadruimte niet gescheiden is van de bestuurdersruimte. Zorg ervoor dat de bestuurder op de hoogte is van de mogelijke gevaren van de lading en weet hoe te handelen bij ongeval of noodtoestand. Alvorens cilinders te vervoeren zorg dat de cylinders goed beveiligd zijn. Controleer of cylinderkraan goed gesloten is en niet lekt. Controleer of de blindmoer - of plug (indien aanwezig) degelijk bevestigd is. Controleer of de kraanbescherming (indien aanwezig) degelijk bevestigd is. Zorg voor voldoende ventilatie. Handel overeenkomstig de geldende reglementering.

15 WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Nummer in Annex I van Dir 67/548	601-003-00-5
EG klassering	F+;R12
-Symbolen	F+: zeer licht ontvlambaar
-Risico zinnen	R12 Zeer licht ontvlambaar
-Veiligheidszinnen	S9 Op een goed geventileerde plaats bewaren. S16 Verwijderd houden van ontstekingsbronnen - Niet roken.

16 OVERIGE INFORMATIE

Zorg ervoor dat alle nationale/lokale wetgevingen nageleefd worden.

Zorg ervoor dat het brandgevaar bekend is.

Contact met vloeistof kan bevriezingen veroorzaken.

Het gevaar van verstikking wordt vaak over het hoofd gezien en moet volle aandacht krijgen bij de opleiding.

Voor het gebruik van deze stof in een nieuw proces of experiment dient een zorgvuldige materiaal geschiktheid en veiligheidsstudie uitgevoerd te worden.

Dit blad is met de uiterste zorgvuldigheid samengesteld. De uitgever aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor schade in welke vorm dan ook ontstaan door het gebruik van gegevens uit dit blad.

Dit veiligheidsinformatieblad is opgesteld volgens de geldende Europese Richtlijnen en is van toepassing in alle landen die deze richtlijnen in eigen wetgeving hebben omgezet.

Deze veiligheidsgegevens zijn een samenvatting en kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Het complete veiligheidsinformatieblad met o.m. de naam van de fabrikant en het telefoonnummer voor noodgevallen zijn beschikbaar bij de lokale vestiging van l'Air Liquide.

Laatste pagina.
Aantal pagina's :5

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

hoek loos

Havenstraat 1
Postbus 78
3100 AB Schiedam
Tel. (010) 246 16 16
Telefax (010) 246 16 00

Stikstof (gasvormig)

Versie . 1.2
Datum : 27-04-2005

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN HET BEDRIJF

VIB nr:	089A
Produktnaam:	Stikstof (samengeperst)
Chemische formule:	N_2
Bedrijfsgegevens:	Zie gegevens bovenaan dit blad.
Tel noodgevallen:	Zie telefoonnummer bovenaan dit blad

2 SAMENSTELLING/ INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Gas/gasmengsel:	gas
Comp./Onzuiverh .	Bevat geen andere componenten, welke de gevaarseigenschappen van de stof beïnvloeden.
CAS nr:	07727-37-9
EG nr:	231-783-9

3 RISICO'S

Risico's:
Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties, met name bij ophoping in besloten ruimten kan een gevaarlijke situatie ontstaan Samengeperst gas (houder onder druk).

4 EERSTE-HULP MAATREGELEN

Inademing:
Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties. Eén van de symptomen kan zijn het verliezen van het bewustzijn, waardoor het slachtoffer zich niet bewust is van de verstikking Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en gebruik adembescherming. Houd het slachtoffer warm en rustig. Waarschuw een dokter Pas kunstmatige beademing toe zodra de ademhaling ophoudt.

Inslikken:
Inslikken wordt niet waarschijnlijk geacht.

5 BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Specifieke risico's:
Blootstelling aan vuur kan de houder doen scheuren of exploderen Niet brandbaar

Gevaarlijke verbrandingsprodukten.
Geen.

Specifieke methoden.
Indien mogelijk, stop de produktstroom . Verwijder de houder of koel met water vanuit een beschermde positie Blus elk ander vuur met de bekende blus-middelen.

Speciale beschermingsmiddelen voor de brandweer:
Gebruik in een gesloten ruimte persluchtapparatuur

6 MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen:
Evacueer de omgeving Draag persluchtapparatuur, tenzij aangetoond is dat de atmosfeer veilig is. Zorg voor voldoende ventilatie

Voorzorgsmaatregelen voor het milieu:
Tracht de uitstroming te stoppen

Schoonmaakmethoden.
Ventileer de ruimte

7 HANTERING EN OPSLAG

Hantering en opslag:
Cilinders nooit verhitten of blootstellen aan hoge temperaturen. Het binnendringen van vocht in de houder moet worden voorkomen, sluit daarom altijd de afsluiter. Gebruik nooit geweld bij het openen van een vastzittende afsluiter Voorkom terugstroming in de houder Gebruik slechts degelijk gespecifieerde apparatuur die geschikt is voor dit produkt, druk en temperatuur Raadpleeg uw leverancier in geval van twijfel Smeer nooit de cilinderkraan Raadpleeg de instrukties van de leverancier, hoe om te gaan met de houder Controleer voor gebruik alle aansluitingen op lekkage. Sluit na gebruik de afsluiter en maak het systeem drukloos. Bewaar de houder beneden 50°C in een goed geventileerde ruimte. Plaats de cilinders zodanig, dat deze niet kunnen omvallen.

8 MAATREGELEN BIJ BLOOTSTELLING, PERSOONLIJKE BESCHERMING

Persoonlijke bescherming:
Zorg voor degelijke ventilatie

Nederlandse limietwaarde voor blootstelling:
De MAC-waarde is niet vastgesteld

9 FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Moleculair gewicht:	28
Smeltpunt:	-210 °C
Kookpunt:	-196 °C
Kritische temperat:	-147 °C
Rel dichth. gas:	1.0
Opl in water:	20 mg/l
Uiterlijk en kleur:	Kleurloos gas.
Geur:	Geen geurwaarschuwingskenmerken.
Zelfontbr temp..	Niet van toepassing.
Explosiegrenzen:	Niet brandbaar

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit en reactiviteit:
Stabiel onder normale omstandigheden.

Stikstof (gasvormig)

Versie .1.2
Datum .27-04-2005

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

11 TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen:
Dit produkt heeft geen toxicologische effecten.

LC50 inhalatie (rat/1h):
Wordt verondersteld niet giftig te zijn.

12 ECOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen:
Dit produkt veroorzaakt geen milieuschade.

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Algemeen:
Niet afblazen in rioleringen, kelders, werkputten of op een plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn. Afblazen slechts in zeer goed geventileerde omgevingen. Raadpleeg leverancier voor instructies.

14 INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

UN nr:	1066
UN Class/Div:	2.2
ADR/RID nr:	2, 1 A
IMDG klasse:	2.2
ICAO klasse:	2.2
ADR/RID id nr.	20
Groepsgevarenkaart:	
Etikettering ADR:	Niet brandbaar, niet giftig gas.

Overige transportinformatie:
Vermijd vervoer in wagens waar de laadruimte niet gescheiden is van de bestuurdersruimte. Zorg ervoor dat de cilinders goed zijn vastgezet. Zorg ervoor dat de bestuurder op de hoogte is van de mogelijke gevaren van de lading en weet hoe te handelen bij een ongeval of noodtoestand. Controleer of de cilinderkraan goed gesloten is en niet lekt. Controleer of de kraanbescherming degelijk bevestigd is. Zorg voor voldoende ventilatie. Handel overeenkomstig geldende reglementering

15 WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Nr. Dir 67/548:	Niet in Annex I, klassering voorgesteld door de industrie
EG klassering:	Niet ingedeeld als gevaarlijke stof

EG etikettering cilinders.
Symbolen:
Niet brandbaar, niet giftig gas
(ADR/RID symbolen zijn in deze bepalend)

R Zinnen:
Geen.

S Zinnen:
S9: Op een goed geventileerde plaats bewaren
S23: Gas niet inademen

16 OVERIGE INFORMATIE

Gebruikers van ademhalingsapparatuur (perslucht) moeten geoefend zijn. Het gevaar van verstikking wordt vaak over het hoofd gezien en moet volle aandacht krijgen bij de opleiding. Raadpleeg uw leverancier indien er behoefte bestaat aan nadere informatie. Zie Concept-publikatieblad 16-3 voor aanwijzingen met betrekking tot de opslag en het gebruik van gassen in laboratoria. De betreffende stof kan als samengeperst gas en als sterk gekoeld tot vloeistof verdicht gas worden geleverd; voor beide situaties is een veiligheidsinformatieblad vastgesteld. Controleer of u het juiste blad gebruikt. Voor het gebruik van deze stof in een nieuw proces of experiment dient een zorgvuldige materiaalgeschiktheids- en veiligheidsstudie uitvoerd te worden. Dit blad is met de uiterste zorgvuldigheid samengesteld. De uitgever aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor schade in welke vorm dan ook ontstaan door het gebruik van gegevens uit dit blad.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD (91/155/EWG)
TMT 15®

{ error: grafic file not found: C:\Program Files\Sapgui.640\sapgui \WWI\graphics\DEGUSSA.BMP }

materiaalnr.		Versie	1.19 / BE
specificatie	101001	Datum van herziening	26.05.2005
VA-Nr		Afdrukdatum	23/01/2006
		Pagina	1 / 9

1. IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN DE VENNOOTSCHAP/ONDERNEMING

Opmerking: SDB

productinformatie

Handelsnaam : TMT 15®

Firma : Degussa AG, Peroxygen Chemicals
Chemicals Safety Management (266-001)
Postfach 1345
D-63403 Hanau, Germany

Telefoon : +49 (0)6181 59-3086
Telefax : +49 (0)6181 59-4136

Telefoonnummer voor noodgevallen :

Gebruik van de chemische stof / preparaat : voor industrieel gebruik

Functie : neerslagmiddel

2. SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Chemische omschrijving

Waterige toebereiding
Gehalte min. 15 %

De bereiding bevat:

Informatie over de bestanddelen / Gevaarlijke bestanddelen

- **1,3,5-triazine-2,4,6(1H,3H,5H)-trithion, trinatriumzout**
  CAS-Nr. 17766-26-6 EG-Nr. 241-749-5
  Xi; R36

Teksten van de R-zinnen; zie hoofdstuk 16

3. IDENTIFICATIE VAN DE GEVAREN

Irriterend voor de ogen.

4. EERSTEHULPMAATREGELEN

Algemene aanbevelingen

Buiten de gevaarlijke zone brengen.
Letten op bescherming van de eigen persoon (bescherming voor de ogen).

Inademing

Geen bijzondere maatregelen vereist.

Eventueel voor toevoer van frisse lucht zorgen.

Contact met de huid

Bij contact met de huid met veel water spoelen.
Verontreinigde of doordrenkte kleding uittrekken.

Contact met de ogen

Bij geopende ooglidspleet onmiddellijk tenminste 5 minuten lang zorgvuldig met veel water, eventueel met oogspoelingsoplossing spoelen.
Oogarts raadplegen.

Inslikken

Geen braken opwekken.
Mond met water laten uitspoelen.
Onmiddellijk veel water in kleine slokjes laten drinken (verdunningseffect).
Een arts raadplegen.

Opmerkingen voor de arts

Specifieke therapie/antidootbehandeling: niet bekend
Indien vereist, therapie van de bijtende werking.

Na verslikken:
Vroege endoscopie ter beoordeling van eventueel opgetreden slijmvliesiaesies in oesophagus en maag. Eventueel afzuigen van achtergebleven substantieresten.

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Geschikte blusmiddelen

water, waternevel, bluspoeder, schuim

Blusmiddelen die om veiligheidsredenen niet gebruikt mogen worden

niet bekend

Bijzondere gevaren bij brandbestrijding

Bij brand kunnen als gevaarlijke rookgassen ontstaan: stikoxyde, zwaveloxyde.

Speciale beschermende uitrusting voor brandweerlieden

In geval van brand: persluchtmasker en tegen chemikaliën bestendige veiligheidskleding dragen.

Verdere informatie

Standaardprocedure voor chemische branden.

Zorgen voor voldoende mogelijkheden om het bluswater op te vangen.

Bluswater mag niet in de riolering, de ondergrond of in open water lopen.
Verontreinigd bluswater moet conform de plaatselijke voorschriften verwijderd worden.
Brandresten volgens voorschrift verwijderen.

6. MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN DE STOF OF HET PREPARAAT

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen

Persoonlijke veiligheidsuitrusting dragen, zie deel 8.

Milieuvoorzorgsmaatregelen

Waterbescherming in acht nemen (verzamelen, indammen, toedekken).
Product mag niet in de volgende compartimenten komen:
oppervlaktewater

open water

Reinigingsmethoden

Met vloeistof-bindend materiaal (b.v. inert absorptiemiddel of universeel bindmiddel) opnemen.
Opgenomen materiaal volgens voorschrift verwijderen.
zie deel 13.
Resten met veel water wegspoelen.

Verdere aanwijzingen

Defecte verpakking onmiddellijk uitsorteren en afdichten.

7. HANTERING EN OPSLAG

Hantering

Advies voor veilig omgaan

Hanteer overeenkomstig goede industriële hygiëne en veiligheid.

Aanraking met de ogen en de huid vermijden.

Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.
Persoonlijke beschermingsuitrusting zie paragraag 8.
Bemorste en doordrenkte werkkleding onmiddellijk uittrekken.

Tijdens het werk niet eten, drinken, roken of tabak kauwen.

Handen wassen voor elke werkonderbreking en aan het einde van de werkdag.
preventieve huidbescherming

Aanwijzingen voor bescherming tegen brand en explosie

Het product is niet brandbaar.

Opslag

Eisen aan opslagruimten en vaten

schone, droog.
Onbreekbare verpakkingen gebruiken.
Tegen vorst beschermen.
Verpakkingen altijd rechtop transporteren en opslaan.
Verpakking na uitnemen van product altijd goed sluiten.

Verdere informatie

Gebruiksgeschiktheid van het product: min. 2 jaren.
Alkalibestendige materialen gebruiken.

Aanbevelingen voor gemengde opslag

Bewaren op afstand van: oxydatiemiddelen, zuren.

8. MAATREGELEN TER BEHEERSING VAN BLOOTSTELLING/PERSOONLIJKE BESCHERMING

Bestanddelen met op de werkplek te controleren grenswaarden

Opmerkingen	Geen vor het materiaal specifieke grenswaarde bekend.

Technische maatregelen

Bij correcte behandeling en opslag zijn geen gevaarlijke reacties bekend.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Adembescherming

Geen speciale beschermingsmiddelen nodig

Bescherming van de handen

handschoenmateriaal	polychloropreen (CR). Bijvoorbeeld: Camapren 720, Kächele-Cama Latex GmbH (KCL), Duitsland
materiaaldikte	0,65 mm
Penetratietijd	> 480 min
Methode	DIN EN 374

Oogbescherming

roosterbril of veiligheidsbril met zijstukken dragen.

Bescherming van de huid en het lichaam

Draag geschikte beschermende kleding.

Hygiënische maatregelen

Tijdens het werk niet eten, drinken, roken of tabak kauwen.
Voor de pauzes en bij het einde van de werkzaamheden de handen en/of het gezicht wassen.
Verontreiniging van kleding door het product vermijden.
Bemorste en doordrenkte werkkleding onmiddellijk uittrekken.

Beschermende maatregelen

Aanraking met de ogen en de huid vermijden.
Hanteer overeenkomstig goede industriële hygiëne en veiligheid.
Draag geschikte beschermende kleding, handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/het gezicht.

De gebruikte persoonlijke veiligheidsuitrusting moet voldoen aan de eisen in richtlijn 89/686/EEG en wijzigingen (CE-kenmerking).

Deze heeft betrekking op de werkplek in het kader van een risico-analyse volgens richtlijn 89/686/EEG en wijzigigen.

9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Voorkomen

Vorm	vloeistof
Kleur	kleurloos tot geelachtig
Geur	bijna reukloos

Veiligheidsgegevens

pH	ca. 12,3	(22,5 °C)
Smeltpunt/traject	-3 °C	
Kookpunt/traject	101 °C	
Vlampunt	ontvlamt niet	
Ontvlambaarheid	niet van toepassing	
Ontstekingstemperatuur	niet van toepassing	
Zelfontvlambaarheid	niet zelf ontstekend	

Explosiviteit	niet van toepassing	
Dampspanning	22 mbar	(20 °C)
Dichtheid	ca. 1,12 g/cm3	(20 °C)
Verdelingscoëfficiënt (n-octanol/water)	log Pow: < -2 Methode: (berekend)	
Viscositeit, dynamisch	1,6 mPas	(20 °C)
Geleidbaarheid	ca. 60 mS/cm	(22 °C)
Moleculair gewicht	243,22 g/Mol	

Verdere informatie

Mengbaarheid met water	volledig mengbaar

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Te vermijden omstandigheden	vorst.
Te vermijden substanties	sterke oxydatiemiddelen, zuren.
Gevaarlijke ontledingsproducten	niet bekend
Thermische ontleding	> 370 °C vaste stof Geen ontleding indien bewaard en toegepast zoals aangegeven.
Gevaarlijke reacties	Bij correcte behandeling en opslag zijn geen gevaarlijke reacties bekend. Product is stabiel.

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Acute giftigheid bij inslikken	LD50 Rat: 7878 mg/kg Methode: analoog OECD-methode m.b.t. stof: TMT (15%)
Acute giftigheid bij aanraking met de huid	LD50 Rat: > 2000 mg/kg Methode: OECD Test Richtlijn 402 m.b.t. stof: TMT (55%)
Huidirritatie	konijn / 4 u enigszins irriterend Methode: OECD Test Richtlijn 404 m.b.t. stof: TMT (55%)
Ooginritatie	konijn irriterend

Methode: OECD Test Richtlijn 405
m.b.t. stof: TMT (55%)

Sensibilisatie

Maximaliseringstest marmot: niet sensibiliserend
Methode: OECD Test Richtlijn 406
m.b.t. stof: TMT (55%)

Giftigheid bij herhaalde blootstelling

Oraal Rat
Testduur: 30 d
NOAEL: 526 mg/kg
doelorgaan/werking: erythrocyten
Methode: OECD Test Richtlijn 407
m.b.t. stof: TMT (55%)

gentoxiciteit in vitro

Ames proef S. typhimurium / E. coli
negatief
Methode: analoog OECD-methode
m.b.t. stof: TMT (15%)

gentoxiciteit in vivo

Microkern-test muis Oraal
negatief
Methode: OECD TG 474
m.b.t. stof: TMT (15%)

Ervaring bij mensen

Bij de omgang met dit product zijn schadelijke werkingen tot nu toe niet bekend geworden.

12. MILIEU-INFORMATIE

Gegevens m.b.t. verwijdering (persistentie en afbreekbaarheid)

Biologische afbreekbaarheid

Aëroob
Inoculum: Organische slik
Blootstellingtijd: 28 d
Resultaat: 0 % Niet gemakkelijk biologisch afbreekbaar.
Methode: OECD TG 302 B
m.b.t. stof: TMT (15%)

Anaëroob
Inoculum: Organische slik
Blootstellingtijd: 60 d
Resultaat: 0 % Niet gemakkelijk biologisch afbreekbaar.
Methode: Kooldioxide (CO_2) ontwikkelingstest
m.b.t. stof: TMT (15%)

Gedrag van de stof in milieucompartimenten

Ecotoxiciteitseffecten

Giftigheid voor vissen

LC0 Statische test Leuciscus idus melanotus: 1000 mg/l / 96 u
Analytisch volgen: neen
Methode: DIN 38412 Teil 15
m.b.t. stof: TMT (zuurvorm)

LC0 Statische test Leuciscus idus melanotus: 1500 mg/l / 48 u

Analytisch volgen: neen
Methode: DIN 38412 Teil 15
m.b.t. stof: TMT (zuurvorm)

LC50 Semi-statische test Brachydanio rerio: > 560 - 1000 mg/l / 96 u
Analytisch volgen: neen
Methode: OECD TG 203
Schadelijke werking door verschuiving pH-waarde
pH: 8 - 11
m.b.t. stof: TMT (60%)

Giftigheid voor daphnia

EC50 Daphnia magna: ca. 1056 mg/l / 24 u
Methode: OECD TG 202
Schadelijke werking door verschuiving pH-waarde
pH: 8 - 11
m.b.t. stof: TMT (60%)

Giftigheid voor algen

IC 50 scenedesmus subspicatus: 273 mg/l / 72 u
eindpunt: Biomassa
Analytisch volgen: neen
Methode: OECD 201
m.b.t. stof: TMT (15%)

Giftigheid voor bacterien

EC50 Organische slik: 1036 mg/l / 3 u
Analytisch volgen: neen
Methode: DEV L3 (TTC-test)
m.b.t. stof: TMT (60%)

Verdere gegevens over de milieuaspecten

Chemisch zuurstofverbruik (CZV)

139800 mg/l
Methode: DEV H 41
m.b.t. stof: TMT (15%)

Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)

0 mg/g
Concentratie: 16 mg/l (BZV5)
Methode: DEV H5/a2 (verdunningsmethode)
m.b.t. stof: TMT (60%)

AOX

Het product bevat geen organisch gebonden halogeen.

Verdere informatie

Bevat geen zware metalen en verbindingen overeenkomstig de EG-richtlijn nr. 76/464
wordt aan actief-slib geadsorbeerd

13. INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

product

Restanten en niet-herbruikbare oplossingen aanbieden aan een vergunninghoudende afvalinzamelaar.
Afvoer volgens de plaatselijke voorschriften.
Eventueel verantwoordelijke instantie aanspreken.
Eventueel:
Raadpleeg fabrikant/leverancier voor informatie over terugwinning/recycling.

Ongereinigde verpakkingen

Lege verpakkingen voor verwijdering uitspoelen; aanbevolen reinigingsmiddel: water.
Het gewassen verpakkingsmateriaal overbrengen naar plaatselijke recycling

Afvalstofnummer

Voor dit product kan geen afvalcodenummer conform het Europese afvalregister worden vastgelegd, omdat pas het beoogde gebruik door de verbruiker een toewijzing mogelijk maakt., Het afvalcodenummer dient conform het Europese afvalregister (EU-beslissing inzake afvalregister 2000/532/EG) in overleg met de verwerker/fabrikant/de overheid te worden vastgelegd.

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

Transport/nadere gegevens

Het product is geclassificeerd als ongevaarlijk overeenkomstig de vervoersvoorschriften.

15. WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Etikettering overeenkomstig de EG-Richtlijnen

Wettelijke basis/lijst: Volgens de Richtlijn 67/548/EEG.

Gevaarsbepalende componenten

- 1,3,5-triazine-2,4,6(1H,3H,5H)-trithion, trinatriumzout

Symbo(o)l(en)	Xi	Irriterend
R-zin(nen)	R36	Irriterend voor de ogen.
S-zin(nen)	S26	Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen.
	S39	Een bescherming voor de ogen/voor het gezicht dragen.

Nationale wetgeving

Wetgeving over gevaar van grote calamiteiten	vervalt	
Giftlijst Zwitserland	BAGT-No.:	63706
	In een lijst opgenomen	
tewerkstellingsbeperking	Nationale voorschriften in acht nemen.	
Andere verordeningen	Andere landen: nationale voorschriften in acht nemen.	

16. OVERIGE INFORMATIE

Vergunning

Europa (EINECS/ELINCS)	Y
USA (TSCA)	Y

Canada (DSL)	Y
Australië (AICS)	Y
Japan (MITI)	Y
Korea (TCCL)	Y
Filippijnen (PICCS)	Y
China	Y

teksten van de R-zinnen

- **1,3,5-triazine-2,4,6(1H,3H,5H)-trithion, trinatriumzout**

  R36 Irriterend voor de ogen.

Verdere informatie

Gegevens voor de opstelling van het dataveiligheidsblad uit de aanwezige studies en de literatuur. Verdere informatie over de eigenschappen van het product kunnen uit het productdatablad of de product-brochure worden gehaald.

Wijzigingen die zijn aangebracht na het verschijnen van de vorige uitgave worden gemarkeerd in de kantlijn. Deze uitgave vervangt alle vroegere versies.

De in dit veiligheidsinformatieblad verstrekte gegevens zijn zover ons bekend juist op de aangegeven uitgiftedatum. Deze informatie is uitsluitend bedoeld als handleiding voor veilig hanteren, gebruik, verwerken, opslag, vervoer, verwijderen en vrijkomen en mag niet beschouwd worden als een garantie of aanduiding van kwaliteit. De informatie heeft alleen betrekking op het hierin vermelde product en is niet zonder meer geldig wanneer het samen met andere producten of in enig ander procédé wordt gebruikt, tenzij dit in de tekst vermeld wordt.

****
*** RX RAPPORT ***
****

ONTVANGST OK

TX/RX NR	7030	
TEL. AANSLUITING		035603611
ID AANSLUITING		
ST. TIJD	23/01 09:29	
GEBR. T.	01'36	
PAG.	9	
RESULTAAT	OK	

Lasaulec

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD **WASBENZINE**

Herzieningsdatum: 02-09-2003

1. Identificatie van de stof of het preparaat en van de vennootschap/onderneming

Productnaam	: Wasbenzine 100-140 Dit is een complexe stof (aardolie-derivaat)
Leverancier	: Veenema Chemie CV Sneek
Telefoonnummer	: 0515-420151
Telefoonnummer in noodgevallen	: nationaal vergiftigingen informatiecentrum 030-274 88 88

Dit nummer is alleen bereikbaar bij accidentele vergiftiging voor een behandelende arts.

2. Samenstelling en informatie over de bestanddelen

Chemische familie	: alifatische, cycloparafinische koolwaterstoffen
EINECS-nummer	: 265-151-9
CAS-nummer	: 64742-49-0

N-Hexaan 203-777-6, 110-54-3	F, Xn, Xi, N R11, R38, R48/20, R51/53, R62, R65, R67	1.0 gew%
Heptaan en isomeren	F, Xn, Xi, N, R11, R38, R50/53, R65, R67	17.0 gew%
Cyclohexaan 203-806-2, 110-82-7	F, Xn, Xi, N, R11, R38, R50/53, R65, R67	2.0 gew%
Methylcyclohexaan 203-624-3, 108-87-2	Xn, Xi, N, R38, R51/53, R65, R67	14.0 gew%
Hexaan; mengsel van isomeren	F, Xn, Xi, N, R11, R38, R51/53, R65, R67	1.0 gew%
Octaan en isomeren	F, Xn, Xi, N, R11, R38, R50/53, R65, R67	38.0 gew%

Nota H is van toepassing. Indeling volgend Annex I voor de aangegeven gevaarseigenschappen. Self-classificatie is toegepast voor de niet vermelde eigenschappen. Nota P van Annex I is van toepassing. Benzeen concentratie is < 0.1% (gew).

3. Gevaren-indentificatie

Classificatie/ symbool	: licht ontvlambaar/ F
Classificatie/ symbool	: schadelijk/ Xn
Classificatie/ symbool	: milieugevaarlijk/ N

R11, R38, R51/53, R65, R67

Gevaren voor de gezondheid
Irriterend voor de huid. Schadelijk. kan longschade veroorzaken na verslikken. Dampen kunnen slaperigheid en duizeligheid veroorzaken.

Gevaren voor het milieu
Vergiftig voor in het water levende organismen; kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.

Fysische – en chemische gevaren / brand- en ontploffingsgevaar
Extreem gevaar. Gas of vloeistoflekken kunnen gemakkelijk ontvlambare mengsels vormen bij temperaturen gelijk aan of boven het vlampunt.
Statische ontlading. Het product kan statische elektriciteit opladen die brand kan veroorzaken bij ontlading.

Lasaulec

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD WASBENZINE
Herzieningsdatum: 02-09-2003

4. Eerste hulp maatregelen

Ogen
Ogen met veel water uitspoelen tot de irritatie is afgenomen. Indien irritatie aanhoudt medische hulp inroepen.

Huid
Verontreinigde kleding en schoenen uittrekken en reinigen alvorens ze weer te gebruiken. De verontreinigde huid afspoelen / douchen met veel water, wassen met zeep.

Inademen
Met gebruikmaking van de nodige adembeschermingsapparatuur het getroffen slachtoffer direct uit de blootstellingzone verwijderen. Frisse lucht toevoeren. Kunstmatig ademhaling toepassen indien de ademhaling gestopt is. Patiënt rustig houden. Onmiddellijk medische hulp inroepen

Inslikken
Geen braken opwekken in verband met het risico van aspiratie. Patiënt rustig houden. Onmiddellijk medische hulp inroepen.

5. Brandbestrijdingsmaatregelen

Brandbestrijdingsprocedures
Gebruik waterstraal om aan het vuur blootgestelde oppervlakten af te koelen en om personeel te beschermen. Sluit de brandstoftoevoer af. Indien een lek of een plas niet ontbrand is, waterstraal gebruiken om de dampen te verspreiden en het personeel dat het lek tracht te dichten te beschermen. Laat het vuur uitbranden onder gecontroleerde omstandigheden of blus met schuim of droogpoeder. Probeer vloeistofresten met schuim te bedekken.

Speciale voorzorgsmaatregelen bij brand
Vermijd water direct in de opslagtanks of vaten te spuiten in verband met gevaar van overkoken.
Zie ook rubriek 4 en 10

Gevaarlijke verbrandingsproducten
Geen ongebruikelijke.

6. Maatregelen bij accidenteel vrijkomen van de stof of het preparaat

Bodemverontreiniging
Schakel ontstekingsbronnen uit. Waarschuw bewoners in windafwaarts gelegen gebieden over mogelijk brand- en explosiegevaar. Voorkom dat vloeistof in riolen, waterlopen of lager gelegen gebieden terechtkomt.
Houd het publiek op afstand. Sluit het lek af, indien dit zonder gevaar mogelijk is. Licht politie of de betrokken instanties in indien materiaal in een waterloop of riool is terechtgekomen, of bodem of beplanting verontreinigd heeft. Neem maatregelen om gevolgen voor grondwater te beperken.
Dam de gemorste vloeistof in met zand of aarde.
Win de vloeistof terug door pompen (gebruik een explosievrije pomp of handpomp) of met een geschikt absorptiemiddel. Indien de vloeistof te viskeus is om te verpompen, de vloeistof bijeen scheppen en in vaten doen voor hergebruik / vernietiging.
Raadpleeg een deskundige bij opruiming van teruggewonnen materiaal en zorg dat volgens de plaatselijke afvalverwerkingvoorschriften gewerkt wordt.
Zie ook rubrieken 4 en 10.

Lasaulec

6. Vervolg maatregelen bij accidenteel vrijkomen van de stof of het preparaat

Waterverontreiniging
Schakel de ontstekingsbronnen uit. Waarschuw bewoners en schepen in windafwaarts gelegen gebieden over brand- en explosiegevaar en verzoek hen op afstand te houden.
Licht haven- en andere betrokken instanties in en houdt publiek op afstand. Sluit het lek af, indien dit zonder gevaar mogelijk is. Indammen indien mogelijk.
Verwijder van het oppervlak door afscheppen (skimmen) of met geschikte absorptiemiddelen. Indien toegestaan door plaatselijke (milieu) autoriteiten, gebruik in open water geschikte dispersiemiddelen en/of laat product bezinken.
Raadpleeg deskundige bij opruiming van teruggewonnen materiaal en zorg dat plaatselijke afvalverwerkingvoorschriften gewerkt wordt.
Zie ook rubriek 4 en 10.

7. Hantering en opslag

Opslagtemperatuur (grC)	: Omgeving
Vervoerderstemperatuur (grC)	: Omgeving
Verladingstemperatuur (grC)	: Omgeving
Viscositeit (cSt)	. 0.74 bij 25°C
Opslag- / vervoersdruk (kPa)	: Atmosferisch
Gevaar van elektrostatische oplading?	: Ja, goed aarden

Gebruikelijke transportverpakking
Tankwagons, tankwagen voor op het spoor of vaten.

Geschikte materialen en coatings
Koolstofstaal, roestvrijstaal, polyetheen, polypropeen, polyester teflon.

Ongeschikte materialen en coatings
Natuurrubber, buthylrubber, EPDM, polystyrene.

Verdraagzaamheid met plastic materialen kan variëren; wij raden daarom aan dat voor gebruik de verdraagzaamheid eerst wordt getest.

Opslag / hantering, algemene opmerkingen
Laat container gesloten. Behandel container voorzichtig. Langzaam openen i.v.m. mogelijk vrijkomen van druk. Opslaan in een koele, goed geventileerde ruimte uit de buurt van onverenigbare materialen.
Niet behandelen, opslaan of openen in de directe omgeving van open vuur, hitte ontstekingsbronnen.
Bescherm materiaal tegen direct zonlicht.
Materiaal accumuleert statische lading, die een elektrische vonk (ontstekingsbron) kan veroorzaken.
Volg de juiste procedures om goed te aarden.
Containers niet onder druk zetten, snijden, verhitten of lassen. Lege containers kunnen nog productoverblijfselen bevatten. Geen lege containers gebruiken, die niet professioneel gereinigd zijn of op orde gebracht.

Aanvullende waarschuwing
Houder blijft gevaarlijk indien leeg. Blijf alle voorzorgsmaatregelen in acht nemen.

Lasaulec

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD WASBENZINE
Herzieningsdatum: 02-09-2003

8. Blootstellingsbeheersing / persoonlijke bescherming

Technische beheersmaatregelen / ventilatie
Het gebruik van ventilatie is aanbevolen indien dit product in een gesloten ruimte wordt gebruikt, of verwarmd boven omgevingstemperatuur of anderszins, om de omgeving concentraties onder de aanbevolen blootstelling drempel waarde te houden. Gebruik explosieveilige apparatuur.

Wasbenzine 100/140; TGG: 1400 mg/m3 (303 ppm)

Blootstellingslimieten
Dit product is een complex stof en bevat de volgende stof(fen) waarvan de volgende OEL waarde(n) is erkend of aanbevolen:

Cyclohexaan
TGG: 100 ppm (344 mg/m3), ACGIH (2002)
TGG: 250 ppm (875 mg/m3), MAC (wettelijke grenswaarde) (2002)

Heptaan
TGG: 400 ppm (1640 mg/m3) STEL: 500 ppm (2050 mg/m3), voor n-Heptaan, ACGIH (2002).
TGG: 300 ppm (1200 mg/m3) STEL: 400 ppm (1600 mg/m3), voor n-Heptaan, MAC (wettelijke grenswaarde) (1998)

Octane
TGG: 300 ppm (1400 mg/m3), ACGIH (2002)

N-Hexaan
TGG: 50 ppm (176 mg/m3), (HUID) ACGIH (2002).
TGG: 25 ppm (90 mg/m3), MAC (wettelijke grenswaarde) (2002)

Iso-Hexaan
TGG: 500 ppm (1760 mg/m3) STEL: 1000 ppm (3500 mg/m3), alle isomeren uitgezonderd n-Hexaan, ACGIH (2002).
TGG. 400 ppm (1408 mg/m3), alle isomeren uitgezonderd n-Hexaan
TGG: 200 ppm (720mg/m3), alle isomeren uitgezonderd n-Hexaan, MAC (wettelijke grenswaarde) (2002).

Persoonlijke beschermingsvoorzieningen
Algemeen advies
Voor open systemen waar contact waarschijnlijk is, veiligheidsbril met zijklepjes, werkkleding die bescherming geeft aan armen, benen en lichaam en chemicaliënbestendige handschoenen dragen.
Elk persoon welke het gebied betreedt waar met dit product wordt omgegaan moet op zijn minst een veiligheidsbril met zijkleppen dragen.
Ademhalingsbescherming
Indien de concentraties in de lucht boven de limiet waarden genoemd in deze sectie kunnen komen, is het aanbevolen om te gebruiken een half-gelaats filtermasker ter bescherming van overmatige blootstelling bij inademing. Geschikt filter materiaal hangt af van de hoeveelheid en soort chemicaliën dat wordt gebruikt op de werkplek, maar filtermateriaal van de soort 'A' of vergelijkbaar kan overwogen worden.
Handbescherming
Bij het omgaan met dit product, is het aanbevolen om te dragen chemisch bestendige handschoenen, de keuze van geschikte beschermende handschoenen hangt af van de werkomstandigheden en van de gebruikte chemicaliën, maar we hebben gunstige ervaringen met handschoenen gemaakt van Nitril. Handschoenen moeten direct vervangen worden indien ze tekenen van slijtage vertonen.
Oogbescherming/ lichaam- en huidbescherming
Zie algemeen advies

Lasaulec

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD **WASBENZINE**

Herzieningsdatum: 02-09-2003

9. Fysische- en veiligheidstechnische gegevens

Fysische toestand	: vloeistof
Vorm / Kleur	: heldere kleurloze vloeistof
Geur	: Alifatische koolwaterstof geur
Vlampunt (TCC)	: 2 grC
Vries- / Smeltpunt	: < - 20 grC
Kookpunt/ -traject	: tussen 98 en 140 grC
Oplosbaarheid in water(20grC)	: < 0,10 gew%
Zelfontbrandingstemperatuur	: >200°C
Explosiegrenzen (in lucht)	: 0.7-7.0 vol%
Dampdruk (20 grC)	: 2.7 kPa
Dampdruk (38 grC)	: 6.7 kPa
Dampdruk (50grC)	: 11.1 kPa
Dichtheid (15grC)	: 0.738 KG/DM3
Dampdichtheid (101.3 kPa / lucht=1)	: > 1.00
Is materiaal hygroscopisch	: neen
Viscositeit (25 grC)	: 0.76 mPa.s
(40 grC)	: 0.63 mm2/s
Verdampingssnelheid (n-Butylacetaat = 1)	: 1.250
Thermische uitzettingscoefficient (vloeistof)	: 0.00114 gr C
Moleculairgewicht	: 113 g/mol

10. Stabiliteit en reactiviteit

Risico van gevaarlijke polymerisatie?
Nee
Te vermijden omstandigheden i.v.m. polymerisatie
Niet van toepassing
Stabiliteit
Stabiel
Te vermijden omstandigheden i.v.m. instabiliteit
Niet van toepassing
Te vermijden materialen / omstandigheden i.v.m. incompatibiliteit
Sterk oxiderende stoffen.
Gevaarlijke ontledingsproducten
Geen

Lasaulec

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD WASBENZINE
Herzieningsdatum: 02-09-2003

11. Toxicologische informatie

Acute toxiciteit
Huid
Lage toxiciteit. Herhaald of langdurig contact kan de huid uitdrogen en ontvetten, en kan hinder voor de huid en dermatitis veroorzaken.
Ogen
Kan hinder voor de ogen veroorzaken, maar zal het oogweefsel niet beschadigen.
Inslikken
Kleine hoeveelheden vloeistof in de luchtwegen ingeademd tijdens inslikken, of bij braken kunnen bronchopneumonie of longoedeem veroorzaken. Minimale toxiciteit.
Inademing
Dampconcentraties boven de aanbevolen blootstellinglimieten zijn irriterend voor de ogen en de ademhalingswegen, kunnen hoofdpijn en duizeligheid veroorzaken, zijn bedwelmend en kunnen mogelijk andere effecten vertonen op het centralezenuwstelsel.

12. Milieu informatie

Mobiliteit
Deze stof is uiterst vluchtig en zal snel verdampen naar de lucht indien het vrijkomt op het water.

Afbreekbaarheid
Gebaseerd op gegevens van een vergelijkbare stof of geschatte gegevens. Naar verwachting biodegradeert deze stof snel en is gemakkelijk biodegradeerbaar volgens OECD richtlijnen. Deze stof kan in lucht snel ontleden. Naar verwachting wordt deze stof verwijderd meen afvalwaterbehandelinginstallatie. Ofschoon er gegevens bestaan die aangeven dat deze stof naar verwachting niet in water blijft bestaan, vereisen de Europese Classificatie regels dat ze geclassificeerd wordt als mogelijk veroorzaker van nadelige gevolgen op lange termijn in het aquatisch milieu.

Ecotoxiciteit en bioaccumulatie
Gebaseerd op gegevens van een vergelijkbare stof of geschatte data. Verwacht vergiftig te zijn voor waterorganismen.

13. Aandachtspunten voor verwijdering

De afval categorie van dit product is "07 01 99". De gebruiker moet zich realiseren dat de gebruiksomstandigheden invloed kunnen hebben op de indeling van het afval na het gebruik. Zie Directive 2001/118/EC voor omschrijvingen van afval.

Alleen van toepassing op het product zoals aangeleverd. Combinatie met andere materialen kan een andere verwijderingroute vereisen. Het verwerken dient door een erkende instelling te worden uitgevoerd. Het product is NIET geschikt voor afvoer naar vuilstortterreinen, via riolering, afwatering, natuurlijke beekjes of rivieren. (afvalverwijdering via overheidsbepalingen)

Lasaulec

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD **WASBENZINE**

Herzieningsdatum: 02-09-2003

14. Informatie met betrekking tot het vervoer

Land (spoor/weg) (RID/ADR)

RID/ADR, klasse	: 3
Verpakkingsgroep	: II
Gevaarsidentificatienummer	: 33
Stof ID nummer	: 3295
Gevaarsetiket	: 3
Juiste verzendnaam	: UN 3295, Koolwaterstoffen, Vloeistof, N.E.G. (Isoheptanen & N-Heptaan), 3 PG II
Transport gevarenkaart	: 30GF1-I+II

Binnenvaart (ADNR)

ADNR klasse	. 3
Gevaarsidentificatienummer	: 3295
Juiste verzendnaam	: UN 3295, Koolwaterstoffen, Vloeistof, N.E.G., (Isoheptanen & N-Heptaan), VP50<= 110 kPa, 3, PG II

Zee (IMDG)

Klasse	: 3
VN-nummer	: 3295
EMS-nummer	: F-E, S-D
Marine pollutant	: Neen
Verpakkingsgroep	: II
Gevaarsetiket	. 3
Bijkomend gevaar	: -
Juiste verzendnaam	: Hydrocarbons, liquid, n.o.s. (Isoheptanes & n-Heptane), 3, UN 3295 PG II, (2 DegC c.c.)

Lucht (ICAO/IATA)

ICAO/IATA klasse	: 3
VN- nummer	: 3295
Verpakkingsgroep	: II
Juiste verzendnaam	: Hydrocarbons, Liquid, N.O.S. (Isoheptaan & N-Heptaan)

15. Informatie met betrekking tot regelgeving

Classificatie en etikettering volgens EEG richtlijn

Classificatie / symbool	: Schadelijk / Xn
Classificatie / symbool	: Licht ontvlambaar / F
Classificatie / symbool	: Milieugevaarlijk / N
Geldende EEG richtlijn wijziging.	: Gevaarlijke Stoffen Richtlijn 67/548/EEG, conform laatste

Naam op het etiket

Octaan en isomeren

Lasaulec

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD **WASBENZINE**

Herzieningsdatum: 02-09-2003

15. Vervolg informatie met betrekking tot regelgeving

R- zinnen gevaar

R11	: Licht ontvlambaar
R38	: Irriterend voor de huid
R48/20	: Schadelijk: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling bij inademing.
R50/51/53	: Vergiftig voor in het water levende organismen, kan in aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken
R62	: Mogelijk gevaar voor verminderde vruchtbaarheid
R65	: Schadelijk: kan longschade veroorzaken na verslikken
R67	: Dampen kunnen slaperigheid en duizeligheid veroorzaken

Nota H is van toepassing. Indeling volgens Annex I voor de aangegeven gevaarseigenschappen. Self-classificatie is toegepast voor de niet vermelde eigenschappen. Nota P van Annex I is van toepassing. Benzeen concentratie is < 0.1 % (gew).

S- zinnen veiligheid

S09	: Op een goed geventileerde plaats bewaren.
S16	: Verwijderd houden van ontstekingsbronnen, niet roken
S23	: Gas/rook/damp /spuitnevel niet inademen.
S24	: Aanraking met de huid vermijden.
S43A	: In geval van brand zand, aarde, poeder of schuim gebruiken.
S57	: Neem passende maatregelen om verspreiding in het milieu te voorkomen.
S60	: Deze stof en / of verpakking als gevaarlijk afval afvoeren.
S62	: Bij inslikken niet het braken opwekken, direct een arts raadplegen en de verpakking of het etiket tonen.

16. Overige informatie

Herziening van het blad d.d. 10-03-2003

De bovenstaande gegevens gelden alleen voor het in deze productinformatie genoemde product en de daarbij vermelde omstandigheden. De gegevens gelden niet zondermeer wanneer het product samen met andere producten wordt gebruikt en of wanneer het product wordt toegepast in een proces. Alhoewel dit veiligheidsinformatieblad met de meeste zorg is samengesteld kan Veenema ChemieC.V. geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor schadelijke gevolgen, die eventueel uit het gebruik van dit product kunnen ontstaan. De gebruiker dient zich er vooraf van te overtuigen of de gegevens volledig en geschikt zijn voor de speciale toepassing van dit product.

Veenema Chemie C.V.
Postbus 117
8600 ac Sneek
T: 0515-420151
F: 0515-416348
info@veenemaolie.nl

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

hoek loos

Havenstraat 1
Postbus 78
3100 AB Schiedam
Tel. (010) 246 16 16
Telefax (010) 246 16 00

Waterstof (gasvormig)

Versie .1 1
Datum : 08-01-1997

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN HET BEDRIJF

VIB nr:	067A
Produktnaam.	Waterstof (samengeperst)
Chemische formule:	H_2
Bedrijfsgegevens:	Zie gegevens bovenaan dit blad
Tel noodgevallen.	Zie telefoonnummer bovenaan dit blad

2 SAMENSTELLING/ INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Gas/gasmengsel:	gas
Comp./Onzuiverh .	Bevat geen andere componenten, welke de gevaarseigenschappen van de stof beïnvloeden.
CAS nr:	01333-74-0
EG nr:	215-605-7

3 RISICO'S

Risico's:
Uiterst brandbaar Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties, met name bij ophoping in besloten ruimten kan een gevaarlijke situatie ontstaan.
Samengeperst gas (houder onder druk).

4 EERSTE-HULP MAATREGELEN

Inademing:
Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties. Eén van de symptomen kan zijn het verliezen van het bewustzijn, waardoor het slachtoffer zich niet bewust is van de verstikking Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en gebruik adembescherming. Houd het slachtoffer warm en rustig. Waarschuw een dokter Pas kunstmatige beademing toe zodra de ademhaling ophoudt.

Inslikken.
Inslikken wordt niet waarschijnlijk geacht.

5 BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Specifieke risico's.
Blootstelling aan vuur kan de houder doen scheuren of exploderen. De stof brandt met een onzichtbare vlam.

Gevaarlijke verbrandingsprodukten:
Geen

Specifieke methoden.
Indien mogelijk, stop de produktstroom Verwijder de houder of koel met water vanuit een beschermde positie Blus geen lekkende gasvlam tenzij absoluut noodzakelijk. Spontane,explosieve herontsteking kan optreden. Blus elk ander vuur met de bekende blus-middelen.

Speciale beschermingsmiddelen voor de brandweer:
Gebruik in een gesloten ruimte persluchtapparatuur

6 MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen:
Gebruik persluchtapparatuur en beschermende kleding welke is bestand tegen chemische invloeden. Evacueer de omgeving Zorg voor voldoende ventilatie Schakel ontstekingsbronnen uit.

Voorzorgsmaatregelen voor het milieu:
Tracht de uitstroming te stoppen.

Schoonmaakmethoden:
Ventileer de ruimte

7 HANTERING EN OPSLAG

Hantering en opslag.
Cilinders nooit verhitten of blootstellen aan hoge temperaturen Zorg ervoor dat de apparatuur goed geaard is. Gebruik nooit geweld bij het openen van een vastzittende afsluiter Het binnendringen van vocht in de houder moet worden voorkomen, sluit daarom altijd de afsluiter Smeer nooit de cilinderkraan Spoel de lucht uit het systeem alvorens gas toe te laten. Voorkom terugstroming in de houder Controleer voor gebruik alle aansluitingen op lekkage. Sluit na gebruik de afsluiter en maak het systeem drukloos. Gebruik slechts degelijk gespecifieerde apparatuur die geschikt is voor dit produkt, druk en temperatuur Raadpleeg uw leverancier in geval van twijfel. Verwijderd houden van ontstekingsbronnen (inclusief statische ontladingen). Plaats de cilinders zodanig, dat deze niet kunnen omvallen Gescheiden houden van oxiderende gassen en andere oxiderende stoffen in de opslag Gebruik explosie-veilige elektrische apparatuur en verlichting Raadpleeg de instrukties van de leverancier, hoe om te gaan met de houder Gescheiden opslaan van chloor, fluor en andere oxidatiemiddelen. Bewaar de houder beneden 50°C in een goed geventileerde ruimte. Om de kans op lekkage zo klein mogelijk te maken wordt het gebruik van gelaste of gesoldeerde verbindingen aanbevolen

8 MAATREGELEN BIJ BLOOTSTELLING, PERSOONLIJKE BESCHERMING

Persoonlijke bescherming.
Zorg voor degelijke ventilatie Tijdens het gebruik of hanteren van het produkt niet roken.

Nederlandse limietwaarde voor blootstelling.
De MAC-waarde is niet vastgesteld
TLV-waarde: is niet vastgesteld

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

hoek loos

Havenstraat 1
Postbus 78
3100 AB Schiedam
Tel. (010) 246 16 16
Telefax (010) 246 16 00

Lachgas

Versie . 4.2
Datum . 10-10-2002

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN HET BEDRIJF

VIB nr:	093A
Productnaam:	Lachgas (Distikstofoxide)
Chemische formule.	N_2O
Bedrijfsgegevens:	Zie gegevens bovenaan dit blad
Tel noodgevallen.	Zie telefoonnummer bovenaan dit blad.

2 SAMENSTELLING/ INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Gas/gasmengsel.	Tot vloeistof verdicht gas.
Comp./Onzuiverh..	Bevat geen andere componenten, welke de gevaarseigenschappen van de stof beïnvloeden
CAS nr:	10024-97-2
EG nr:	233-032-0

3 RISICO'S

Risico's.
Oxiderend, ondersteunt de verbranding krachtig Ontleedt explosief bij hoge temperaturen. Kan heftig met brandbare stoffen reageren. Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties, met name bij ophoping in besloten ruimten kan een gevaarlijke situatie ontstaan Onder druk vloeibaar gemaakt gas Bij ondeskundig gebruik kan inademen ernstige schade aan de gezondheid toebrengen.

4 EERSTE-HULP MAATREGELEN

Inademing.
Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties. Eén van de symptomen kan zijn het verliezen van het bewustzijn, waardoor het slachtoffer zich niet bewust is van de verstikking Kan narcotische effecten veroorzaken in lage concentraties. Symptomen kunnen zijn: duizeligheid, hoofdpijn, misselijkheid en evenwichtsstoornissen. Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en gebruik adembescherming Houd het slachtoffer warm en rustig. Waarschuw een dokter Pas kunstmatige beademing toe zodra de ademhaling ophoudt.

Huid- en/of oogcontact:
Bij vloeistofcontact: spoel met water gedurende minstens 15 minuten.

Inslikken.
Inslikken wordt niet waarschijnlijk geacht.

5 BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Specifieke risico's:
Brandbevorderend Blootstelling aan vuur kan de houder doen scheuren of exploderen. Niet brandbaar

Gevaarlijke verbrandingsproducten:
Indien betrokken bij een brand kunnen de volgende giftige en/of corrosieve dampen gevormd worden door thermische ontleding:
stikstofmonoxide/stikstofdioxide.

Specifieke methoden.
Indien mogelijk, stop de productstroom. Verwijder de houder of koel met water vanuit een beschermde positie Blus elk ander vuur met de bekende blusmiddelen. Echter nooit met water in de vloeistof spuiten

Speciale beschermingsmiddelen voor de brandweer:
Gebruik in een gesloten ruimte persluchtapparatuur

6 MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen:
Evacueer de omgeving Draag persluchtapparatuur, tenzij aangetoond is dat de atmosfeer veilig is. Gebruik persluchtapparatuur en beschermende kleding welke is bestand tegen chemische invloeden. Zorg voor voldoende ventilatie Schakel ontstekingsbronnen uit. Lekkende cilinders met lek naar boven draaien, zodat geen vloeistof kan ontsnappen

Voorzorgsmaatregelen voor het milieu:
Tracht de uitstroming te stoppen Verhinder het binnendringen in rioleringen, kelders, werkputten en op elke plaats waar ophoping gevaarlijk is.

Reinigingsmethoden:
Ventileer de ruimte

7 HANTERING EN OPSLAG

Hantering en opslag:
Gebruik geen olie of vet.
Cilinders nooit verhitten of blootstellen aan hoge temperaturen Gescheiden houden van brandbare gassen en ander brandbaar materiaal in de opslag Het binnendringen van vocht in de houder moet worden voorkomen, sluit daarom altijd de afsluiter Gebruik nooit geweld bij het openen van een vastzittende afsluiter Voorkom terugstroming in de houder Controleer voor gebruik alle aansluitingen op lekkage. Sluit na gebruik de afsluiter en maak het systeem drukloos. Gebruik slechts degelijk gespecificeerde apparatuur die geschikt is voor dit product, deze druk en temperatuur Raadpleeg uw leverancier in geval van twijfel Verwijderd houden van ontstekingsbronnen (inclusief statische ontladingen). Plaats de cilinders zodanig, dat deze niet kunnen omvallen. Raadpleeg de instructies van de leverancier, hoe om te gaan met de houder Bewaar de houder beneden 50 °C in een goed geventileerde ruimte

8 MAATREGELEN BIJ BLOOTSTELLING, PERSOONLIJKE BESCHERMING

Persoonlijke bescherming.
Tijdens het gebruik of hanteren van het product niet roken Zorg voor degelijke ventilatie.

Nederlandse limietwaarde voor blootstelling:
De MAC-waarde is 80 ppm (152 mg/m^3).

Lachgas

Versie . 4.2
Datum . 10-10-2002

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

9 FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Moleculair gewicht:	44
Smeltpunt:	-90.81 °C
Kookpunt:	-88.5 °C
Kritische temperatuur:	36.4 °C
Rel dichth gas:	1.5
Rel dichth vloeist..	1.2
Dampdruk bij 20°C:	50.8 bar
Opl in water:	2.2 mg/l
Uiterlijk en kleur:	Kleurloos gas
Geur:	Zoetachtig. Slechte waarschuwingskenmerken bij hoge concentraties.
Zelfontbr temp.:	Niet van toepassing
Explosiegrenzen:	Oxiderende stof
Overige gegevens:	Damp zwaarder dan lucht. Kan ophopen in besloten ruimten, in het bijzonder in putten, kelders, enz.

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit en reactiviteit:
Kan heftig reageren met brandbare stoffen, mengsels van lachgas met brandbare gassen zijn explosief
Bij temperaturen boven 575 °C en bij atmosferische druk ontleedt lachgas in stikstof en zuurstof waardoor aanzienlijke drukverhoging en extra brandbevorderende risico's ontstaan.
Lachgas onder druk kan bij temperaturen boven 300 °C ontleden in stikstof en zuurstof, bij deze ontleding kan zeer snel een hoge druk ontstaan waardoor de tank bezwijkt. Halogenen, kwik, nikkel, goud en platina werken als katalysator bij de ontleding van lachgas.
De ontledingsproducten van lachgas kunnen naast stikstof en zuurstof ook stikstofoxiden bevatten.
Deze zijn giftig en corrosief.
Lachgas kan organisch materiaal heftig oxideren

11 TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen:
Geen toxicologische effecten van dit product bekend.

LC50 inhalatie (rat/1h):
>15000 ppm

12 ECOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen:
Het vrijkomen van grote hoeveelheden kan bijdragen tot het broeikaseffect.

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Algemeen:
Afblazen slechts in zeer goed geventileerde omgevingen. Het in grote hoeveelheden laten vrijkomen in de atmosfeer dient vermeden te worden. Niet afblazen in rioleringen, kelders, werkputten of op een plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn
Raadpleeg leverancier voor instructies

14 INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

UN nr:	1070
UN Class/Div:	2.2
ADR/RID nr:	2, 2 O
IMDG pagina.	2166
ICAO:	cl 2
ADR/RID id. nr.:	25
Groepsgevarenkaart:	3.2 EIGA
Etikettering ADR:	Oxiderend gas. Niet brandbaar, niet giftig gas.

Overige transportinformatie:
Zorg ervoor dat de cilinders goed zijn vastgezet.
Vermijd vervoer in wagens waar de laadruimte niet gescheiden is van de bestuurdersruimte. Zorg ervoor dat de bestuurder op de hoogte is van de mogelijke gevaren van de lading en weet hoe te handelen bij een ongeval of noodtoestand. Controleer of de cilinderkraan goed gesloten is en niet lekt.
Controleer of de kraanbescherming degelijk bevestigd is. Zorg voor voldoende ventilatie. Handel overeenkomstig de geldende reglementering.

15 WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Nr Dir 67/548.	Niet in Annex I, klassering voorgesteld door de industrie
EG klassering:	Brandbevorderend

EG etikettering cilinders.
Symbolen:
Oxiderend gas
Niet brandbaar, niet giftig gas.
(ADR/RID symbolen zijn in deze bepalend)

R Zinnen.
R8: Bevordert de ontbranding van brandbare stoffen
R62: Mogelijk gevaar voor verminderde vruchtbaarheid.
R63: Mogelijk gevaar voor beschadiging van het ongeboren kind

S Zinnen:
S9: Op een goed geventileerde plaats bewaren
S17: Verwijderd houden van brandbare stoffen.

16 OVERIGE INFORMATIE

Gebruikers van ademhalingsapparatuur (perslucht) moeten geoefend zijn. Zie Conceptpublicatieblad 16-3 voor aanwijzingen met betrekking tot de opslag en het gebruik van gassen in laboratoria. Het gevaar van verstikking wordt vaak over het hoofd gezien en moet volle aandacht krijgen bij de opleiding. Contact met vloeistof kan bevriezingen veroorzaken. Voor het gebruik van deze stof in een nieuw proces of experiment dient een zorgvuldige materiaalgeschiktheids- en veiligheidsstudie uitgevoerd te worden. Dit blad is met de uiterste zorgvuldigheid samengesteld. De uitgever aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor schade in welke vorm dan ook ontstaan door het gebruik van gegevens uit dit blad

Tav. Electrabel
Bart Goen
Fax: 024-3713490
Pages: 4

AKZO NOBEL

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD
Volgens EG-Richtlijn 2001/58/EC

ZOUTZUUR OPLOSSING >25% W/W

1. IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN DE VENNOOTSCHAP/ONDERNEMING

Chemische identiteit	Zoutzuur (chloorwaterstofzuur) (>25%)
Leverancier	Akzo Nobel Base Chemicals bv Stationsplein 4 PO Box 247 NL-3800 AE Amersfoort Tel.: +31-334676767
Telefoon in noodsituaties	+ 31 570679211 (Fax. +31 570679801) Akzo Nobel Chemicals-Deventer-NL
Beoogd gebruik	Chemisch tussenprodukt

2. SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Dit product is te beschouwen als een stof in overeenstemming met EG-richtlijnen
Informatie over gevaarlijke bestanddelen

Chemische beschrijving Zoutzuur (chloorwaterstofzuur)

Samenstelling/informatie over de bestanddelen

Nummer	% w/w	CAS-nummer	Chemische naam	
1	> 25%	7647-01-0	Zoutzuur	
Nummer	**EG-nummer**	**Annex-1 nummer**	**Symbo(o)l(en)**	**Waarschuwingszinnen**
1	231-595-7	017-002-01-X	C	R34 R37

Andere informatie balans: Water

3. GEVAREN

Veroorzaakt brandwonden.
Irriterend voor de ademhalingswegen.

4. EERSTE-HULP MAATREGELEN

Symptomen en effecten	Irriterend voor de ademhalingswegen. Kan vertraagd longoedeem veroorzaken. Bijtend voor ogen, huid en bovenste ademhalingswegen. Brengt letsel toe aan hoornvlies en oogleden.
Eerste hulp	
Algemeen	Spoel onmiddellijk en zo lang mogelijk met overvloedig water.
Inademing	Vraag in geval van aanzienlijke blootstelling altijd medische raad.
Huid	Was onmiddellijk met zeep en water. Vraag bij huiduitslag medisch advies.
Oog	Spoel onmiddellijk en zo lang mogelijk met overvloedig water. Oogleden moeten van de oogbol worden gehouden om grondig te kunnen spoelen. Vraag geneeskundig advies indien de irritatie aanhoudt.
Inslikken	Alleen bij vol bewustzijn: spoel de mond, geef veel water te drinken. Wek GEEN braken op. Haal medische hulp.
Advies aan de arts	Advies: symptomatisch behandelen.

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Blusmiddelen	Alle media
Ongeschikte blusmiddelen	Geen bekend
Speciale blootstellingsrisico's	Het produkt reageert met metalen onder ontwikkeling van zeer vlambare waterstof.
Gevaarlijke ontledings- resp. verbrandingsprodukten	Zoutzuur.
Beschermende uitrusting	Draag in geval van onvoldoende ventilatie geschikte adembeschermings-apparatuur.

6. MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN DE STOF OF HET PREPARAAT

Persoonlijke voorzorgen	Zie voor individuele bescherming Sectie 8.
Milieuvoorzorgen	Deze stof en de verpakking naar inzamelpunt voor gevaarlijk of bijzonder afval brengen
Reinigingsmethoden	Neutraliseer omvangrijke gemorste hoeveelheden met kalk of soda-as. Spoel het restant weg met ruim water.

AKZO NOBEL

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD
Volgens EG-Richtlijn 2001/58/EC

ZOUTZUUR OPLOSSING >25% W/W

7. HANTEREN EN OPSLAG

Hantering	De normale voorzorgen bij het omgaan met chemicaliën moeten in acht worden genomen.
Brand- en explosiepreventie	Niet ontvlambaar
Opslageisen	Bewaar niet tezamen met alkaliën en oxidantia. Gesloten verpakking op een goed geventileerde plaats bewaren. Bewaar in plastic tanks (PVC en polyester).

8. MAATREGELEN TER BEHEERSING VAN BLOOTSTELLING/ PERSOONLIJKE BESCHERMING

Technische beheersmaatregelen	Zorg voor afdoende ventilatie.
Blootstellingsgrenzen	
Naam	
Zoutzuur	MAC-TGG 7.0 mg/m³ MAC-TGG 15 MIN 15.0 mg/m³
Persoonlijke bescherming	
Betrekking hebbend op ademhaling	Draag een masker tegen zure dampen.
Hand	PVC- of rubberhandschoenen.
Oog	Gebruik oogbeschermers speciaal tegen vloeistofspatten.
Huid en lichaam	Draag geschikte beschermende kleding.

9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Verschijningsvorm	vloeistof
Kleur	kleurloos tot lichtgeel
Reuk	stekend
Kookpunt/kooktraject	108 °C (Azeotroop)
Smeltpunt/smelttraject	-50 °C
Vlampunt	Niet van toepassing
Vlambaarheid	Niet van toepassing
Zelfontbrandingstemp.	Niet van toepassing
Explosie-eigenschappen	Niet van toepassing
Explosiegrenzen	Niet van toepassing
Oxyderende eigenschappen	Niet van toepassing
Dampdruk	21 mBar (20 °C)
Dichtheid	>1123 kg/m³ (20 °C)
Stortdichtheid	Niet relevant
Oplosbaarheid in water	volledig mengbaar
Oplosbaarheid in andere oplosmiddelen	niet beschikbaar
pH-waarde	<1 (bij 50 g/l water en 20 °C)
Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water	Niet van toepassing
Relatieve dampdichtheid (lucht = 1)	Niet van toepassing
Viscositeit	> 1.5 mPa.s (20 °C)

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit	Bestendig onder aanbevolen bewaar- en hanteercondities (zie sectie 7).
Te vermijden condities	Reactie met sterke oxydantia en alkalische materialen.
Te vermijden materialen	Het produkt reageert met metalen onder ontwikkeling van zeer vlambare waterstof. Het zuur reageert heftig met alkaliën onder warmteontwikkeling.
Gevaarlijke ontledingsprodukten	Zoutzuur / chloor / Waterstof.

AKZO NOBEL

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD
Volgens EG-Richtlijn 2001/58/EC

ZOUTZUUR OPLOSSING >25% W/W

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Naam	Zoutzuur
Acute toxiciteit	
Via de mond LD50	rat: 50-70 mg/kg
Via de huid LD50	konijn: > 5010 mg/kg
Inademing LC50	gas, rat: 7 mg/l, 0.5 uren
Prikkeling	
Huid	Bijtend
Oog	Bijtend
Betrekking hebbend op ademhaling	irriterend
Sensibiliserend	Niet sensibiliserend (cavia)
Genotoxiciteit	Niet mutageen, Niet clastogeen
Andere toxicologische informatie	Niet kankerverwekkend

12. ECOLOGISCHE INFORMATIE

Naam	Zoutzuur
Eco-toxiciteit	
vis	Acute toxiciteit, 96h-LC50 bij pH 3.25 - 3.5 (Lepomis macrochirus)

13. INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Produkt	Volgens plaatselijke voorschriften.
Gecontamineerde verpakking	Volgens plaatselijke voorschriften.
Andere informatie	Raadpleeg voor verder advies de fabrikant.

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

Landvervoer (ADR/RID)

ADR-klasse	8	**ADR Classificatie Code**	C1
RID-klasse	8	**ADR/RID verpakkingsgroep**	II
Gevaarsaanduiding Nr.	80	**Stofaanduiding Nr.**	1789
TREM-kaart	CEFIC TEC(R)- 80GC1-II+III	**UN nummer**	1789
'Proper shipping name'	Hydrochloric acid, solution		
Andere informatie	Transport label(s): 8		

Zeevervoer (IMDG code/IMO)

IMO/IMDG-code		**Klasse**	8
Verpakkingsgroep	II	**UN nummer**	1789
EMS	F-A,S-B	**Bijkomend Gevaar**	-
Zeevervuilende stof	neen		
'Proper shipping name'	Hydrochloric acid, solution		
Andere informatie	Transport label(s): 8		

Luchtvervoer (ICAO-TI/IATA-DGR)

ICAO-TI/IATA-DGR		**UN nummer**	1789
Klasse	8	**Verpakkingsgroep**	II
'Proper shipping name'	Hydrochloric acid, solution		

15. WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Chemische beschrijving	Zoutzuur (chloorwaterstofzuur)

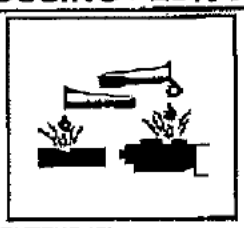
Etikettering in overeenstemming met EG-richtlijnen

EG-nummer	Zie hoofdstuk 2
Classificatie gebaseerd op	Bijlage-1

AKZO NOBEL

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD
Volgens EG-Richtlijn 2001/58/EC

ZOUTZUUR OPLOSSING >25% W/W



Symbo(o)l(en) BIJTEND (C)

R-Waarschuwingszinnen
R34 : Veroorzaakt brandwonden
R37 : Irriterend voor de ademhalingswegen

S-Veiligheidsaanbevelingen
S26 : Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen
S45 : Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen)

16. OVERIGE INFORMATIE

Deze informatie betreft uitsluitend het bovengenoemde produkt en behoeft niet te gelden bij gebruik tezamen met (een) ander(e) produkt(en) of in enig proces. De informatie is naar ons beste weten op dit moment correct en volledig en wordt te goeder trouw verstrekt doch zonder waarborg. Het blijft de verantwoordelijkheid van de gebruiker om zich ervan te verzekeren dat de informatie van toepassing en volledig is m.b.t. het speciale gebruik dat hij van het produkt maakt

R-zin informatie

Chemische naam	Waarschuwingszinnen	
Zoutzuur	R34 R37	Veroorzaakt brandwonden Irriterend voor de ademhalingswegen

Historie

Datum van afdruk/ pdf-file gegenereerd	2006-01-11
Herziening	2.00
Samengesteld door	[redacted]
Wijzigingen werden aangebracht in sectie	1, 2

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

hoek loos

Havenstraat 1
Postbus 78
3100 AB Schiedam
Tel. (010) 246 16 16
Telefax (010) 246 16 00

Zuurstof (gasvormig)

Versie : 2.2
Datum : 27-04-2005

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN HET BEDRIJF

VIB nr:	097A
Produktnaam:	Zuurstof (samengeperst)
Chemische formule:	O_2
Bedrijfsgegevens:	Zie gegevens bovenaan dit blad
Tel noodgevallen:	Zie telefoonnummer bovenaan dit blad.

2 SAMENSTELLING/ INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Gas/gasmengsel:	Samengeperst gas.
Comp./Onzuiverh..	Bevat geen andere componenten, welke de gevaarseigenschappen van de stof beïnvloeden.
CAS nr:	07782-44-7
EG nr:	231-956-9

3 RISICO'S

Risico's.
Oxiderend; ondersteunt de verbranding krachtig. Kan heftig met brandbare stoffen reageren In besloten ruimten kan zuurstofverrijking optreden, hierdoor verlopen verbrandingsprocessen veel sneller dan in lucht. Samengeperst gas (houder onder druk).

4 EERSTE-HULP MAATREGELEN

Inademing.
Voortdurende inademing van concentraties boven 75% kunnen misselijkheid, duizeligheid, ademhalingsmoeilijkheden en stuiptrekkingen veroorzaken.

Huid- en/of oogcontact:
Met zuurstof verzadigde kleding uittrekken (brandgevaar) en spoelen met water

Inslikken.
Inslikken wordt niet waarschijnlijk geacht.

5 BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Specifieke risico's.
Brandbevorderend, met zuurstof verzadigde kleding of ander materiaal is zeer brandgevaarlijk. Bij kontakt met olie/vet of vervuiling kan onder druk spontaan een heftige brand ontstaan Blootstelling aan vuur kan de houder doen scheuren of exploderen

Gevaarlijke verbrandingsprodukten.
Afhankelijk van de aard van het brandende produkt; het gas zelf is niet brandbaar

Specifieke methoden:
Indien mogelijk, stop de produktstroom Verwijder de houder of koel met water vanuit een beschermde positie Blus elke ander vuur met de bekende blusmiddele

Speciale beschermingsmiddelen voor de brandweer:
Geen

6 MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen.
Gebruik beschermende kleding welke is bestand tegen chemische invloeden Evacueer de omgeving Zorg voor voldoende ventilatie Schakel ontstekingsbronnen uit.

Voorzorgsmaatregelen voor het milieu.
Tracht de uitstroming te stoppen Verhinder het binnendringen in rioleringen, kelders, werkputten en op elke plaats waar ophoping gevaarlijk is.

Schoonmaakmethoden:
Ventileer de ruimte.

7 HANTERING EN OPSLAG

Hantering en opslag.
Cilinders nooit verhitten of blootstellen aan hoge temperaturen. Gebruik geen olie of vet. Open de afsluiter langzaam om een drukschok te vermijden Gebruik nooit geweld bij het openen van een vastzittende afsluiter Gescheiden houden van brandbare gassen en ander brandbaar materiaal in de opslag Het binnendringen van vocht in de houder moet worden voorkomen, sluit daarom altijd de afsluiter Smeer nooit de cilinderkraan. Controleer voor gebruik alle aansluitingen op lekkage. Voorkom terugstroming in de houder Sluit na gebruik de afsluiter en maak het systeem drukloos. Gebruik slechts degelijk gespecificeerde apparatuur die geschikt is voor dit produkt, druk en temperatuur Raadpleeg uw leverancier in geval van twijfel. Verwijderd houden van ontstekingsbronnen (inclusief statische ontladingen). Plaats de cilinders zodanig, dat deze niet kunnen omvallen. Bewaar de houder beneden 50°C in een goed geventileerde ruimte Drukregelaars (reduceerventielen) en overige apparatuur dienen periodiek te worden onderhouden door een deskundige Bij normaal gebruik dient dit jaarlijks te geschieden. Raadpleeg uw leverancier voor instrukties

8 MAATREGELEN BIJ BLOOTSTELLING, PERSOONLIJKE BESCHERMING

Persoonlijke bescherming.
Tijdens het gebruik of hanteren van het produkt niet roken Draag geschikte hand-, lichaams- en hoofdbescherming. Draag de juiste beschermbril bij snijden en lassen Vermijd zuurstofverrijkte (> 23 %) atmosferen. Zorg voor degelijke ventilatie.

Nederlandse limietwaarde voor blootstelling.
De MAC-waarde is niet vastgesteld
TLV-waarde: is niet vastgesteld

Zuurstof (gasvormig)

Versie : 2.2
Datum . 27-04-2005

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

9 FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Moleculair gewicht:	32
Smeltpunt:	-219 °C
Kookpunt:	-183 °C
Kritische temperatuur:	-118 °C
Rel dichth. gas:	1 1
Dampdruk bij 20°C:	Niet van toepassing
Opl. in water:	39 mg/l
Uiterlijk en kleur:	Kleurloos gas
Geur:	Geen geurwaarschuwingskenmerken.
Zelfontbr temp.:	Niet van toepassing
Explosiegrenzen.	Niet van toepassing
Overige gegevens:	Damp zwaarder dan lucht. Kan ophopen in begrensde ruimten, in het bijzonder in putten, kelders,enz.

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit en reactiviteit:
Kan heftig reageren met brandbare stoffen. Kan heftig reageren met reducerende stoffen. Oxideert organisch materiaal heftig

11 TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen.
Dit produkt heeft geen toxicologische effecten.

LC50 inhalatie (rat/1h).
>15000 ppm

12 ECOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen.
Dit produkt veroorzaakt geen milieuschade.

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Algemeen.
Afblazen slechts in zeer goed geventileerde omgevingen. Niet afblazen in rioleringen, kelders, werkputten of op een plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn. Raadpleeg leverancier voor instructies.

14 INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

UN nr:	1072
UN Class/Div:	2.2
Nevenrisico:	5.1
ADR/RID nr:	2, 1 O
IMDG klasse:	2.2
ICAO klasse:	2.2
ADR/RID id nr .	25
Gevarenkaart nr:	
Etikettering ADR:	Niet brandbaar, niet giftig gas Oxiderend gas.

Overige transportinformatie:
Vermijd vervoer in wagens waar de laadruimte niet gescheiden is van de bestuurdersruimte. Zorg ervoor dat de cilinders goed zijn vastgezet. Zorg ervoor dat de bestuurder op de hoogte is van de mogelijke gevaren van de lading en weet hoe te handelen bij een ongeval of noodtoestand. Controleer of de cilinderkraan goed gesloten is en niet lekt. Controleer of de kraanbescherming degelijk bevestigd is. Zorg voor voldoende ventilatie. Handel overeenkomstig de geldende reglementering

15 WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Nr. Dir 67/548.	008-001-00-8
EG klassering:	Oxiderend.

EG etikettering cilinders:
Symbolen:
Oxiderend
Niet brandbaar, niet giftig gas.
(ADR/RID symbolen zijn in deze bepalend.)

R Zinnen:
R8: Bevordert de ontbranding van brandbare stoffen

S Zinnen:
S9: Op een goed geventileerde plaats bewaren
S17: Verwijderd houden van brandbare stoffen.

16 OVERIGE INFORMATIE

De betreffende stof kan als samengeperst gas en als sterk gekoeld tot vloeistof verdicht gas worden geleverd. Voor beide situaties is een veiligheidsinformatieblad vastgesteld. Controleer of u het juiste blad gebruik. Raadpleeg uw leverancier als er behoefte bestaat aan nadere informatie. Zie concept-publikatieblad 16-3 voor aanwijzingen met betrekking tot de opslag en het gebruik van gassen laboratoria. Zie Publikatieblad 176 voor aanwijzingen met betrekking tot het werken met zuurstofbranders in besloten ruimten. Zorg ervoor dat de gebruikers het gevaar van zuurstofverrijking begrijpen. Voor het gebruik van deze stof in een nieuw proces of experiment dient een zorgvuldige materiaalgeschiktheids- en veiligheidsstudie uitgevoerd te worden. Dit blad is met de uiterste zorgvuldigheid samengesteld. De uitgever aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor schade in welke vorm dan ook ontstaan door het gebruik van gegevens uit dit blad

Bijlage

21

Onderbouwing voor (alternatieven en varianten op) de voorgenomen activiteit

1. Onderzoek naar de mogelijkheden tot het aanpassen van de aan- en afvoer logistiek

Per modaliteit worden de mogelijkheden en haalbaarheid geschetst:

a. Aanvoer via de weg

Meer vervoer over de weg: ongewenst vanwege luchtkwaliteit op ontsluitingswegen van het industrieterrein. De huidige aanvoer van brandstoffen betreft 60.000 ton houtspaanders, ongeveer 10 vrachten per dag.

b. Aanvoer via het spoor

Het herstellen van het spoortransport heeft een aantal voordelen:

- De afhankelijkheid van de watertransportroutes wordt teruggebracht
- Emissies van de vrachtwagens/binnenvaart worden vermeden, het saldo van de verkeersemissies is evenwel vooralsnog niet duidelijk

De aanvoer via het spoor zou een alternatief kunnen zijn voor het huidige wegtransport. Aan het opstarten van de aanvoer van houtspaanders (of andere brandstofstromen) over het spoor kleven in deze context echter een (groot) aantal nadelen:

- De huidige leverancier heeft niet de mogelijkheid spoorwagons te laden. Het uitsluiten van wegtransport ten gunste van aanvoer via het spoor heeft ongunstige/ongewenste impact op de marktpositie van de centrale
- Het vergt vergaande infrastructurele investeringen op het terrein van de centrale voor een relatief kleine stroom; op dit moment is er geen spoorlijn (meer) aanwezig; deze zou voor een beperkte aanvoer nieuw aangelegd moeten worden over een lengte van 500-1.000 meter
- Het nog resterende deel van het openbare spoornet kampt met achterstallig onderhoud. De gemeente Nijmegen heeft aangegeven dat de opheffing van de spoorlijn wordt overwogen[16]. Incidenteel gebruik van deze lijn kan alleen met de inzet van veel extra veiligheidsmensen omdat geautomatiseerde overgangbeveiliging ontbreekt

Als slechts een deel van de huidige aanvoer per schip zou worden vervangen door spoortransport gelden de meeste van de bovenstaande nadelen. Een volledige overstap naar het spoor zou een dusdanige kapitaalvernietiging van de huidige infrastructuur tot gevolg hebben dat met deze stap geen winst te halen is.

Voor wat betreft het herstellen van de brandstofaanvoer via het spoor lijkt op basis van het bovenstaande de conclusie gerechtvaardigd dat hier sprake is van een ‘gepasseerd station’. Dit MER gaat hier dan ook niet verder op in.

c. Extra vervoer over het water

Het uitgangspunt van het voorliggende initiatief is dat alle extra stromen in principe via het water zullen worden aangevoerd. De nadelen van het wegvervoer zouden kunnen worden weggenomen door ook de bestaande aanvoer van houtspaanders (ongeveer 10 vrachten per dag) via het water te laten plaatsvinden. Echter:

- De huidige leverancier heeft vooralsnog niet de mogelijkheid binnenvaartvaartuigen te beladen; er vindt momenteel wel een verkennend onderzoek plaats naar wat eventueel mogelijk kan zijn

[16] Mondelinge mededeling [redacted], gemeente N jmegen, juli 2005

- Een extra nadeel is de toegevoegde bedrijfsonzekerheid in tijden van ijsgang, laag water of een blokkade van de watergang tijdens het opruimen van bijvoorbeeld een oliespil: de alternatieve aanvoerroute (via de weg) wordt graag open gehouden
- Het beperken van de aanvoer van brandstoffen tot leveranciers die over afdoende natte infrastructuur beschikken zet de marktverhoudingen onder druk

De belangrijkste af te voeren stromen (qua omvang) zijn de bijproducten van het stookproces: vliegas, gips en bodemas. Dit behelst ruim 200.000 ton op jaarbasis. Van deze stroom wordt met ingang van september 2005 ongeveer de helft met vrachtwagens afgevoerd.
Dit zijn 15-20 vrachten per dag. Het verder terugdringen van deze stromen is in principe mogelijk maar heeft de volgende nadelen:

- De afhankelijkheid van het vervoer via het water wordt nog verder opgeschroefd
- De afzet bij marktpartijen die niet over afdoende natte infrastructuur beschikken komt onder druk te staan

De conclusie is dat in beperkte mate een verschuiving van vervoer via de weg naar vervoer via het water mogelijk is. De omvang van de af te buigen stroom is maximaal 100.000 ton per jaar.

2. Vervoersvarianten 1, 2 en 3

Om inzicht te krijgen in indirecte milieueffecten als gevolg van wijzigingen in de reststoffen en de daarmee samenhangende verkeers- en scheepvaartbewegingen zijn drie verschillende vervoersvarianten gedefinieerd. Hierbij is gelet op de calorische eigenschappen, de technische en economische haalbaarheid en de samenstelling van de brandstoffen.

Binnen de reële grenzen van het initiatief, zijn de uitersten gezocht zodat bij het beschrijven van de bijbehorende effecten in hoofdstuk 7 van dit MER, een onderschatting wordt voorkomen. In alle gevallen wordt 1.041 kton steenkool per jaar gestookt.

Naast een gangbare brandstofmix (de voorgenomen activiteit) die uitgaat van de meest waarschijnlijke situatie zijn twee brandstofmixen met een zo extreem mogelijke samenstelling beschouwd, op basis van de momenteel geldende inzichten in de markt.

Vervoersvariant 1 - Gangbare mix van 415.000 ton/jaar
Dit scenario is in overeenstemming met de voorgenomen activiteit. In dit scenario worden de bedrijfsmatige risico's genivelleerd. Er is gezocht naar een evenwichtige verdeling van gemiddelde verbrandingswaarde en daaruit voortvloeiende energie-inhoud van de in te zetten brandstoftypes. De nadruk ligt hierbij wel op de schoonste stromen.

Tabel B.1 Vervoersvariant 1

Type bandstof	Gemiddelde stookwaarde (MJ/kg)	Omvang van de stroom (kton/jaar)	Totale energie-inhoud (PJ/jaar)
Houtstroom			**2,2**
Houtskool	26,6	27,3	
Houtspaanders	18,4	39,5	
Tarwegries	15,3	47,5	
Bio-olie			**2,2**
Tail Oil Pitch	40,0	18,2	
Koolzaadolie*	35,0	20,8	
Palmoliederivaa*t	37,0	19,7	
Overige stromen			**3,6**
Rijst residu pellets	13,4	54,3	
Corn Cob Pellets	15,4	47,2	
Eucalyptushoutpellets	15,4	47,2	
Palmpitkorrels	18,5	39,3	
Olijfresidu	13,4	54,3	
Totaal		415,3	**8,0**

* palmoliederivaat en koolzaadolie zullen niet worden aangevraagd

Vervoersvariant 2 - Hoog calorische mix van 200.000 ton/jaar

In dit scenario wordt uitgegaan van het volledig inzetten van bio-olie met een energie-inhoud van 8 PJ per jaar. Op basis van een stookwaarde van 38 MJ/kg is vastgesteld dat in dit scenario er jaarlijks ongeveer 200.000 ton bio-olie zal worden aangevoerd per schip. De aanvoer over de weg is dan niet langer nodig.

Electrabel heeft er voor gekozen om zolang er discussie loopt over de duurzaamheid van palmoliederivaat en koolzaadolie, deze beide bio-olien niet in te zetten als brandstof op de centrale Gelderland.

Tabel B.2 Vervoersvariant 1

Type bandstof	Gemiddelde stookwaarde (MJ/kg)	Omvang van de stroom (ton/jaar)	Totale energie-inhoud (PJ/jaar)
Houtstroom		Niet van toepassing	
Bio-olie	38	200.000	8
Overige stromen		Niet van toepassing	

Vervoersvariant 3 - Laag calorische mix van 500.000 ton/jaar

In dit scenario wordt uitgegaan van het niet op gang komen van het meestoken van olieachtige producten. De huidige aanvoer over de weg van 60.000 ton houtspaanders per jaar zullen worden aangevuld met ongeveer 440.000 ton andere brandstof per jaar met een stookwaarde van circa 15 MJ/kg. Deze aanvullende stromen zullen in principe via het water worden aangevoerd.

Tabel B.3: vervoersvariant 3

Type bandstof	Gemiddelde stookwaarde (MJ/kg)	Omvang van de stroom (ton/jaar)	Totale energie-inhoud (PJ/jaar)
Houtstroom	16	60.000	1
Bio-olie		Niet van toepassing	
Overige stromen	Circa 15	Circa 440.000	7
Totaal		500.000	8

3. Voorbewerking

Het doel van voorbewerken, als onderdeel van de best beschikbare technieken voor een kolencentrale, is het verhogen van de homogeniteit. Dit is nodig omdat een dergelijke centrale, inclusief de afgasreiniging, niet is gebouwd op snelle wijzigingen van de operationele instellingen. Wisselingen in de brandstofeigenschappen geven aanleiding tot verminderde prestaties. Een zo homogeen mogelijke stroom is te bereiken door:

- Het gebruiken van zo groot mogelijke monostromen: dit legt in feite een beperking op aan de uit de markt te verkrijgen brandstofstromen
- Het zo veel mogelijk aanpassen van de eigenschappen van de vervangende brandstof aan de kolenstroom

Mogelijkheden tot het verder aanpassen van de brandstofstromen zijn:

- Vergassing
- Torrefactie
- Pyrolyse

Deze technieken zijn hieronder in meer detail beschreven. Deze beschrijvingen zijn gebaseerd op een evaluatie van energieconversieroutes zoals die door Tauw in het kader van een SenterNovem project is uitgevoerd in mei 2005.

a. Vergassing

Bij vergassing wordt een vaste (of vloeibare) brandstof omgezet in een gasvormige brandstof. Voor het bereiken van de noodzakelijke temperatuur (meestal 800-1.000°C) wordt een beetje zuurstof of lucht toegevoegd. Met het zogenaamde productgas kan een gasmotor of gasturbine worden aangedreven om elektriciteit te leveren. Ook kan het productgas in een ketel worden verbrand ten behoeve van de productie van warmte. Afhankelijk van de toepassing dient het productgas vooraf gereinigd te worden.

Biomassavergassers bestaan, maar zijn meestal van kleine schaal en staan in ontwikkelingslanden. De grotere biomassavergassers (enkele tientallen MW) komen met name voor bij cementovens en kolenketels. Het gas wordt hierbij meestal nagenoeg ongereinigd toegevoegd aan de oven/ketel. Slechts enkele biomassavergassers bestaan waarbij het gas wordt gereinigd en wordt verbrand in een gasmotor of gasturbine voor de productie van elektriciteit (en warmte). Vaak is de betrouwbaarheid slecht en zijn de kosten hoog. Gasreiniging lijkt momenteel het grootste knelpunt.

Vergassing bij 800-1.000°C levert een productgas dat diverse verontreinigingen bevat. Het verwijderen hiervan levert in de praktijk problemen die met name te maken hebben met de aanwezigheid van teer. Voor de verwijdering van teer zijn opties maar de ontwikkeling van al deze opties verkeert nog in een beginstadium. De technische risico's voor een commerciële installatie op dit moment zijn derhalve nog (te) groot. Deze techniek wordt daarom in dit MER niet verder beschouwd.

b. Pyrolyse

Electrabel heeft in de gascentrale Harculo op beperkte schaal ervaring opgedaan met het meestoken van pyrolyse-olie geproduceerd met het BTG pyrolyse proces. Dit 'snelle pyrolyse' proces maakt gebruik van een 'rotating cone' reactor. De biomassa wordt in afwezigheid van lucht verhit tot 450-600 °C, waarbij organische dampen, pyrolyse gassen en houtskool worden gevormd. De dampen worden gecondenseerd tot bio-olie, typisch 70-75 gew% van de ingaande biomassa. De olie heeft een hoog gehalte aan geoxygeneerde componenten en heeft daardoor een polair, hydrofiel karakter en een watergehalte van 15-25 gew%.

BTG heeft de technologie gedemonstreerd op een schaal van 250 kg input per uur met een variatie aan biomassa- en reststromen. Er wordt gewerkt aan de realisatie van een installatie met een capaciteit van 2 ton/uur. Dit betekent dat voor de schaal die in Nijmegen gewenst is, pyrolyse op dit moment nog niet als een voldoende bedrijfszekere techniek kan worden aangemerkt. Daarom wordt hier in dit MER verder geen aandacht aan besteedt.

c. Torrefactie

Torrefactie is een thermochemische voorbewerkingstechniek waarmee de brandstofeigenschappen van biomassa sterk kunnen worden verbeterd. In het proces wordt de biomassa in afwezigheid van lucht verwarmd tot 200-280 ^{o}C. Water wordt door verdamping verwijderd en tevens vindt ontgassing plaats. Het vaste eindproduct bevat circa 70 % van de ingaande massa en ca. 90 % van de oorspronkelijke energie-inhoud. Door deze energieverdichting krijgt de geproduceerde brandstof een hogere verbrandingswaarde (> 20 MJ/kg) dan het uitgangsmateriaal.

De geproduceerde gassen kunnen worden omgezet in warmte voor het proces en/of een eventuele voordroogstap. In het proces gaan de mechanische sterkte en veerkracht van de biomassa verloren, waardoor de maalbaarheid sterk verbetert. Getorrefactioneerde biomassa is exceptioneel droog (< 3 % water op massabasis) en neemt - mits onder de juiste condities geproduceerd - geen vocht meer op (hydrofoob), zodat opslag eenvoudiger wordt (rottingsvrij). Via torrefactie kunnen grote verschillen in eigenschappen tussen verschillende typen biomassa worden weggenomen, zodat uit verschillende deelstromen biobrandstoffen met een uniforme en constante kwaliteit kunnen worden geproduceerd.

Het proces is eind jaren tachtig in Frankrijk op demonstratieschaal bedreven met het doel om getorrefactioneerd hout als reductie-agens in te zetten. Deze installatie is in de 90'er jaren uit bedrijf genomen. Door ECN Biomassa is de ontwikkeling opnieuw ter hand genomen voor het produceren van uniforme, goed verwerkbare biobrandstoffen voor meestook in kolencentrales of bio-energie centrales.

Torrefactie lijkt met name geschikt te zijn voor verwerking van relatief natte biomassastromen, zoals bijvoorbeeld maaisel. De verwerking kan het best decentraal plaatsvinden in installaties waar de lokaal beschikbare biomassa en reststromen worden verwerkt. Hierdoor kan worden bespaard op transportkosten. Door mengen en (co)pelletiseren van verschillende stromen kan een goede gedefinieerde biobrandstof met de vereiste specificaties worden geproduceerd. Het eindproduct is een goed houdbare, droge biobrandstof met hoge energiedichtheid.

Dit betekent dat torrefactie wel een veelbelovende techniek lijkt te zijn maar dan één stap eerder in de keten: bij de toeleveranciers van brandstoffen aan de centrale. Daarnaast is het nog niet op voldoende schaal bedrijfsmatig toegepast om te kunnen voldoen aan het bedrijfszekerheid criterium. Daarom wordt aan deze voorbehandelingstechniek in dit MER verder geen aandacht geschonken.

Conclusie
De conclusie is dat, in aanvulling op het verkleinen (en daarmee ook homogeniseren) van de aangevoerde brandstoffen, er op dit moment geen andere voorbewerkingstechnieken voorhanden zijn die passen binnen het voornemen van Electrabel zoals dat in het MER wordt beschreven.

4. Amoveren van de GAVO

4.1. Inleiding

4.1.1 Situatie vergunningverlening

Ten behoeve van de verwerving van een nieuwe Wm-vergunning voor de Centrale Gelderland 13 (CG13) kolencentrale, bereidt Electrabel de indiening voor van het MER/Wm-aanvraag/ontwerp-beschikking, waarbij intensieve afstemming met Bevoegd Gezag (BG) en Milieupartijen plaatsvindt. Bovendien voert Electrabel besprekingen met milieupartijen, gericht op een landelijke overeenkomst over rookgasemissies van Electrabel-electriciteitscentrales, waarbij het voldoen aan de IPPC-richtlijn het uitgangspunt is.

Voor CG13 hecht Electrabel groot belang aan het succesvol kunnen doorlopen van de Wm-vergunningaanvraagprocedure. BG deelt dat belang. Dat belang wordt nog versterkt door de wens om CO_2-emissiereductiedoelstellingen tijdig te kunnen realiseren door meestook van biomassastromen. Tijdige realisatie van die doelstellingen is mede aanleiding geweest voor het zoeken naar draagvlak bij BG en Milieupartijen over emissies van Electrabel-centrales en in het bijzonder die van CG13.

De gesprekken met BG en milieupartijen zijn in een beslissende fase beland. Onderdeel van de discussie is de HF-emissie bij GC13. Dit onderwerp staat centraal in het overleg met BG en de Milieupartijen op 20 juni 2006.

4.1.2. Korte beschrijving van problematiek

In CG13 worden de rookgassen in twee separate rookgasreinigingsinstallaties gereinigd. In één van deze installaties is een zogenaamde GAVO (GasVoorwarmer) geïnstalleerd om de rookgassen na de reinigingsstappen vóór de schoorsteen op te warmen om zodoende corrosieproblemen in de schoorsteen en pluimvorming te voorkomen. Voor deze opwarming van de te emitteren rookgassen worden hete ongereinigde rookgassen ingezet. In de GAVO wordt de warmte tussen de hete en koude rookgassen uitgewisseld middels een warmtewiel.

Er is gebleken dat het warmtewiel lekt, waardoor een gering deel van de ongereinigde rookgassen met de gereinigde rookgassen worden meegevoerd naar de schoorsteen. Deze lekkage betreft enkele procentpunten van de hoeveelheid rookgassen, die door de GAVO worden geleid. Deze lekkage heeft vooral gevolgen voor de emissie van waterstoffluoride (HF) uit de schoorsteen. In het MER en de Wm aanvraag is dit fenomeen, inclusief verbetermaatregelen en hun milieu-impact beschreven.

Milieupartijen hebben aangegeven dat het huidige niveau van de lekkage voor hen moeilijk te aanvaarden is en hebben in eerdere gesprekken de wens geuit dat deze GAVO wordt verwijderd. Dit heeft als gevolg dat:

- een nieuwe natte schoorsteen zal moeten worden geplaatst of de bestaande schoorsteen van een lining moet worden voorzien zodat deze als natte schoorsteen kan fungeren;

- dan wel de GAVO wordt vervangen door een gesloten warmtewisselaar zonder lekkage met handhaving van de bestaande schoorsteen.

Electrabel stelt voor om tot een getrapte oplossing te komen, waarbij in de eerste fase (tot 2010) technische maatregelen worden getroffen – bijvoorbeeld toepassing van GAVO –lekkage minimalisatie of kalkinjectie – zodat de HF emissie beperkt blijft tot maximaal 4 mg/Nm³ jaargemiddelde emissie. In de tweede fase, na 2010, richt Electrabel zich op 1 mg/Nm³ HF jaargemiddelde emissie. Om dat te bereiken is in de periode tot 2010 voorbereiding nodig.

In het kader van het voorgaande ziet Electrabel tenminste twee effectieve maatregelen om op 1 mg/Nm³ uit te komen (na 2010):

- dosering van kalk(melk) voor de GAVO;
- verwijderen van de GAVO met drie alternatieven: (1) nieuwbouw “natte” schoorsteen (2) aanpassing van de bestaande schoorsteen door toepassing van een lining (3) vervanging van de huidige GAVO door een nieuwe gesloten GAVO (zonder lekverliezen).

Deze maatregelen lopen nogal uiteen wat betreft de omvang van de effecten en investeringen/operationele kosten. Electrabel wil graag een scherper inzicht verkrijgen in alternatieve maatregelen/technieken, die mogelijk kosteneffectiever zijn dan het verwijderen van de GAVO en meer effect / minder risico geven dan de maatregel gebaseerd op kalk(melk)injectie.

4.1.3 Doel van de studie

Ten behoeve van het overleg tussen Electrabel met BG en milieupartijen op 20 juni a.s. wil Electrabel een rapportage voorleggen, die overzichtelijk maakt:

- de mogelijke technieken ter reductie van HF; enerzijds gebaseerd op wat Electrabel al weet, en anderzijds getoetst aan de inzichten van leveranciers en onafhankelijke deskundigen;
- indicatie van de betrouwbaarheid rond de prestaties van de mogelijke technieken, inclusief die van de alternatieve maatregelen;
- een plan van aanpak voor uitvoering van onderzoek gericht op het nauwkeurig in beeld brengen van haalbare technieken.

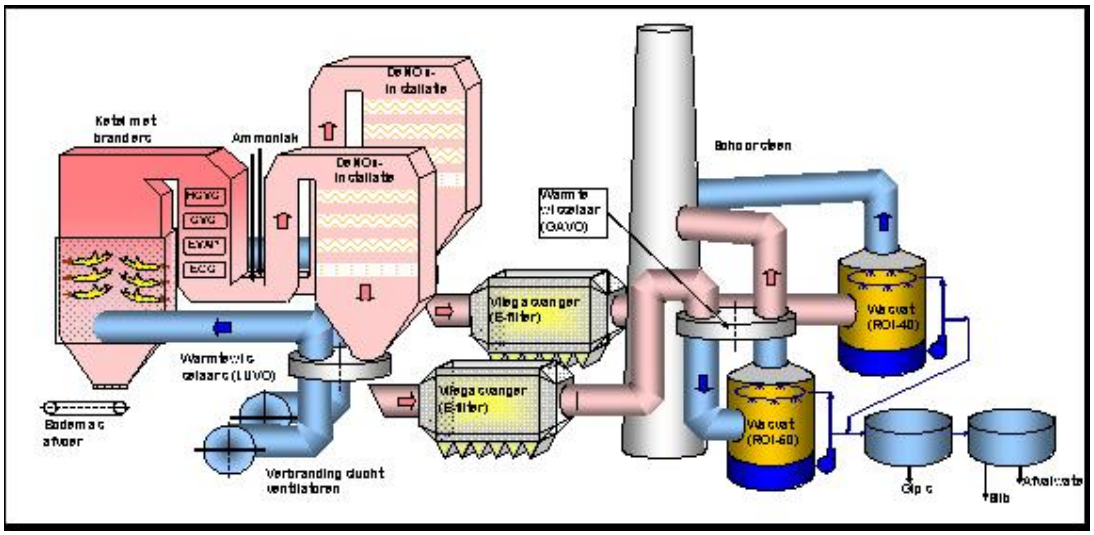
Met deze rapportage wil Electrabel commitment creëren met betrokken partijen over de uit te voeren stappen richting 2010, zodat de meest kosteneffectieve technieken toegepast worden op CG13, ook na 2010. Hiervoor is halfjaarlijks overleg voorzien tussen BG / Milieupartijen / Electrabel, ook na verwerving van de milieuvergunning.

Electrabel heeft Royal Haskoning gevraagd deze rapportage te verzorgen, inclusief de nodige inventariserende acties richting leveranciers. Royal Haskoning heeft de resultaten samengevat, gebaseerd op de informatie die Electrabel beschikbaar heeft (hoofdstuk 2 en 3), aangevuld door de laatste inzichten van leveranciers (hoofdstuk 4). In hoofdstuk 5 wordt het concept plan van aanpak richting 2010 gepresenteerd.

4.2. Huidige stand van zaken

4.2.1 Korte beschrijving van de huidige bedrijfsvoering

In figuur 1 is schematisch de rookgasreinigingsinstallatie schematisch weergegeven.



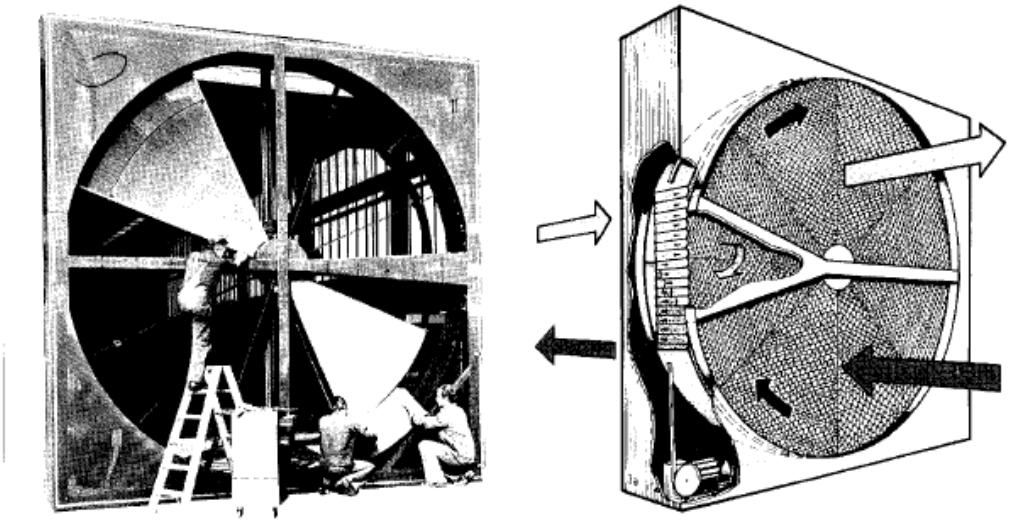
Figuur 1: Schematische weergave rookgasreiniging CG13

De rookgassen uit de ketel worden na reiniging in een DeNOx-installatie, vliegasvangers (E filter) en een rookgasontzwavelingsinstallatie door een 150 meter hoge schoorsteen naar de buitenlucht afgevoerd.

Met betrekking tot de HF emissies richt de discussie zich vooral op de toepassing van het warmtewiel (GAVO). Hierna is kort de achtergrond van de GAVO beschreven.

De GAVO is in 1984 geïnstalleerd, samen met de eerste ROI, om de rookgassen - na het wassen in het wasvat en voordat deze naar de schoorsteen gaan, tot circa 80°C - op te warmen. Dit is nodig omdat de gemetselde schoorsteen niet geschikt is voor “nat” bedrijf. Bij een te lage temperatuur van de rookgassen in de schoorsteen zullen de zure componenten in de rookgassen op de koude schoorsteen kunnen neerslaan en het metselwerk aantasten. De tweede ROI (1988) heeft geen GAVO. De rookgassen met de uitlaattemperatuur van deze ROI, circa 55°C, worden “gemengd” met de rookgassen uit de eerste ROI met een uitlaattemperatuur van circa 80°C zodat gemiddeld een emissie temperatuur van circa 65°C ontstaat. Hierdoor kan de schoorsteen nog net goed functioneren zonder dat het metselwerk als gevolg van condenserende zuren wordt aangetast. Door de lijn met de GAVO (lijn 50/20) wordt 900.000 Nm³/uur rookgassen verwerkt, door de lijn zonder GAVO 1.100.000 Nm³/uur (lijn 40/10).

De GAVO betreft een zogenaamd warmtewiel, waarbij de warmte via een draaiende cilinder van de ruwe rookgassen aan de gereinigde rookgassen wordt overgedragen. Het principe werkt als volgt: de ruwe rookgassen worden door een gesloten deel van de cilinder geleidt, waarbij de warmte wordt overgedragen aan het warmtemedium. De cilinder draait door waarna vervolgens de koude gereinigde rookgassen het warme cilinderdeel doorstromen en hierdoor worden opgewarmd. Hierna herhaalt de cyclus zich. In figuur 2 is een schematische tekening van een warmtewiel opgenomen.



Figuur 2: Foto en schematisch overzicht van een warmtewiel

Een warmtewiel bestaat dus uit draaiende delen en is daarom niet geheel lekvrij. Zo kan een klein deel van de ruwe rookgassen in de schone rookgassen terechtkomen, waardoor hogere emissiewaarden ontstaan (pneumatisch lekken). Naast een pneumatisch aandeel in het lek is er nog een 'doorsluislek'. Daarmee wordt bedoeld dat als een opgewarmde 'taartpunt' van de GAVO naar de schone zijde draait, de ruimte tussen de warmtewisselende platen (het pakket) nog gevuld is met vuile rookgassen. In de gebruikelijke configuratie van een GAVO komen deze gassen in de schoorsteen terecht.

Specifiek voor HF in de ruwe rookgassen geldt dat dit wordt geadsorbeerd op het warmtemedium. Bij warmteoverdracht naar de gereinigde rookgassen desorberen deze componenten weer, waardoor additioneel hogere emissies ontstaan. Dit mechanisme levert – in geval van een gereviseerde GAVO, zoals momenteel het geval is - de grootste bijdrage (ongeveer 90%) aan de HF emissie en vindt onafhankelijk van de rookgaslekkage (pneumatisch lek) plaats. Maatregelen die het pneumatisch lek verder moeten verminderen hebben dientengevolge dan ook maar voor ongeveer 10% effect op dit mechanisme. Door het spoelen van een “taartpunt” kan het mechanisme van adsorptie/desorptie gunstiger worden beïnvloed.

Bij de technische revisie die in 2005 is uitgevoerd is de GAVO gereviseerd met als één van de doelstellingen de lekverliezen terug te brengen tot op het niveau waar de GAVO oorspronkelijk voor is ontworpen. Hiertoe zijn versleten onderdelen vervangen en zijn de "pneumatische" lekken in de GAVO tot een minimum beperkt. De rotor (het centrale onderdeel van de GAVO) was nog in dusdanige staat dat deze gehandhaafd kon blijven.

4.2.2 Huidige status van emissies en imissies

Emissies

Alstom, de leverancier van de revisie van de GAVO, heeft het GAVO-lek weten terug te dringen. Een meting om het huidige lekverlies van de GAVO vast te kunnen stellen, is recentelijk uitgevoerd. Hieruit is een lekverlies van 2,2% vastgesteld. Vóór de grote revisie (najaar 2005 – voorjaar 2006) bedroeg het GAVO-lek nog 4%.

Het huidige lekverlies (2,2%) leidt tot een HF emissieniveau van ongeveer 2,25 mg/Nm³ jaargemiddeld bij 6 vol% O_2 vanuit beide lijnen en toegerekend aan elke lijn:

- 4, 75 mg/Nm³ vanuit lijn 50/20;
- 0,10 a 0,20 mg/Nm³ vanuit lijn 40/10.

Dit komt overeen met een jaarvracht van 34 ton/jaar. Voor de revisie lag de emissie van HF nog in de range van 5 tot 10 mg/Nm³ bij 6 vol% O_2. Dit komt overeen met een jaarvracht HF van 75 tot 150 ton/jaar. Dit betekent een emissiereductie als gevolg van de revisie van circa 50 tot 75% ten opzichte van de situatie voor de revisie.

Bij kolenverbranding, zoals dat plaatsvindt bij CG13, is het Besluit Emissie Eisen stookinstallaties van toepassing. Vanwege het meestoken van biomassa dat als afval is geclassificeerd is tevens het Besluit verbranden afvalstoffen deels van toepassing op CG13.

De emissiegrenswaarde komt dan onder andere tot stand via de mengregel, die rekening houdt met het rookgasvolume gerelateerd aan de verbranding van steenkool, witte lijst biomassa en gele lijst biomassa (respectievelijk V_{proces} (voor steenkool en witte lijst biomassa) en V_{afval} (voor alle gele lijst biomassa)). Middels de grenswaarden die aan elk rookgasvolume gekoppeld zijn (respectievelijk C_{proces} en C_{afval} komt de emissiegrenswaarde gedeeltelijk tot stand via de mengregel middels een gewogen gemiddelde van de rookgasvolumes. Deze rekenmethode leidt tot een emissiegrenswaarde voor HF van 8,5 mg/Nm³ droog bij een zuurstofpercentage van 6 vol%. Daarnaast geeft het BREF Large Combustion plant een operationele HF emissie voor kolengestookte installaties conform BAT van 1 tot 5 mg/Nm³.

Hiermee ligt de HF emissie van CG13 ruim onder de wettelijke norm en is overeenkomstig BAT.

Immissies

Op 1 oktober 2003 heeft de Provincie Gelderland een rapport gepubliceerd (EM-03041) waarin de resultaten van een indicatief immissieonderzoek naar oplosbaar fluoride in de omgevingslucht van Nijmegen West/Weurt zijn gepresenteerd. Hierin is geconcludeerd dat oplosbaar fluoride niet aantoonbaar is in dit gebied. De achtergrondconcentratie van fluor gegevens bedroeg <40 tot < 90 ng/m³.

In het rapport van 22 januari 2004 van de Provincie Gelderland (EM-03-54) is vastgesteld dat oplosbaar fluoride in dezelfde regio slechts op één locatie is gebleken. De achtergrondconcentraties in de regio zijn voor een aantal locaties vastgesteld:

- Kloostertuin te Weurt 40 ng/m³;
- Brandweerkazerne te Nijmegen 20 ng/m³;
- Prins Clausschool te Nijmegen <10 ng/m³.

Op basis van bovenstaande gegevens gaat de provincie Gelderland uit van een achtergrond van 40 ng/m³. Dit ligt goed in lijn met de door TAUW gehanteerde gegevens van 20-40 ng/m³ en metingen uitgevoerd door Philips (30 mg/Nm³).

Philips Semiconductors Nijmegen is een belangrijke HF bron in regio Nijmegen.. Op basis van de gegevens in het MER van CG13 is de emissievracht bij CG13 8 tot 15 keer hoger dan bij Philips Semiconductors.

Op basis van de emissievrachten bij Philips Semiconductors zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd waarbij de concentratie in de omgeving (Nijmegen) is bepaald. De berekeningen op basis van de meest recente emissies (2004) geven aan dat tot op 1 à 1,5 km de concentratie in de omgeving van Philips rond

de MTR voor daggemiddelde concentraties (tot 0,3 µg/m³) ligt. Dichtbij de inrichting ligt de concentratie hoger (tot 1,15 µg/m³ op de terreingrens).

De emissie bij CG13 is ruimschoots hoger dan bij Philips. Bij CG13 is de emissiehoogte groter waardoor een grotere verdunning optreedt. De bijdrage van CG13 aan de HF immissie bedraagt circa 0,0048 µg/m³. Voor Philips zijn geen berekeningen uitgevoerd voor toetsing aan het jaargemiddelde MTR van 0,05 µg/m³. In de studies die ten grondslag liggen aan het MER wordt aangegeven dat met de emissies van CG13 voldaan kan worden aan het jaargemiddelde MTR van 0,05 µg/m³.

Jaargemiddelde versus dag-/uurgemiddelde emissies/immissie

Ten aanzien van de verschillen tussen jaar- en dag-/uurgemiddelde emissies van HF beschikt Electrabel Nederland N.V. niet over detailgegevens.

Klimatologische omstandigheden kunnen verschillen laten zien tussen het jaargemiddelde immissie niveau en het dag-/uurgemiddelde niveau. Zo is het mogelijk dat de daggemiddelde HF-immissie een factor 5 lager (0,0010 µg/m³) of hoger (0,0240 µg/m³) is dan de jaargemiddelde HF-immissie van 0,0048 0,0240 µg/m³. Uitschieters richting maximale daggemiddelde immissiewaarden doen zich met name voor tijdens weersituaties van wintersmog. Dergelijke omstandigheden kenmerken zich door een rustige atmosfeer (hogedruk gebied) waarin een relatief koude lucht laag zich direkt boven bodem bevindt en “afgesloten” wordt door een daarboven gelegen warme luchtlaag. Omdat deze luchtlagen zich niet/nauwelijks mengen – tijdens de rustige periode waarin het hogedrukgebied zich handhaaft – zullen emissies zich minder gemakkelijk in de atmosfeer verspreiden, waardoor hogere daggemiddelde immissiewaarden waargenomen kunnen worden.

In dit kader is vervolgens de vraag relevant wat de kans / het effect is van een verhoogde HF-immissie op het lokale milieu. De kans op het optreden van klimatologische omstandigheden (wintersmog) doet zich voor rond / tijdens het winterseizoen. Het effect blijft in de meest ongunstige situatie beperkt tot een immissieniveau onder MTR-niveau, waarbij de blootstellingsduur beperkt blijft tot de duur van maximaal enkele uren/dagen. Dit betekent dat – tijdens de perioden van wintersmog - zich geen acute blootstellingsrisico’s voordoen voor het lokale leefmilieu. Concreet betekent dit dat in het geval zich in het immissiemaximum akkerbouwgewassen – zoals winterpeen/prei/.. - bevinden, dan zullen die qua niveau en duur blootgesteld kunnen worden aan verhoogde –HF-depositie, zonder nadelige gevolgen voor de oogstkwaliteit.

In het geval dat de daggemiddelde HF-emissie hoger zou zijn dan de jaargemiddelde emissie van HF, dan is de kans dat die situatie zich gelijktijdig voordoet met klimatologische omstandigheden als wintersmog zeer gering. Wintersmog treedt namelijk enkele uren/dagen op per jaar. Met de huidige inzichten is er daarom geen aanleiding om te veronderstellen dat de aangegeven range van minimale en maximale HF-immissie anders zou moeten worden ingeschat dan bovenstaand aangegeven. Omdat Electrabel zich richting 2010 wil inspannen om het emissieniveau na 2010 terug te willen brengen tot 1 mg/Nm³ jaargemiddeld, zal na 2010 een verdere minimalisatie van de range van HF-immissie het gevolg zijn. De minimalisatie betreft dan (2,25 – 1)/2,25 = 56%.

4.2.3 Beschikbare inzichten

Electrabel ziet vier mogelijke maatregelen om de HF emissie te reduceren. Hierna zijn deze maatregelen kort beschreven.

A. Lekminimalisatiesysteem

Het is mogelijk het doorsluislek te marginaliseren, wat de totale lekverliezen met circa 1% zou kunnen reduceren. Deze GAVO-lek-minimalisatie wordt bewerkstelligd door gereinigde rookgassen te gebruiken om GAVO-compartimenten te "spoelen". Hierdoor worden de contactmomenten tussen gereinigde en ongereinigde rookgasstromen verminderd waardoor netto het GAVO lek kleiner wordt. Bij de revisie is rekening gehouden met de optie om op termijn deze spoelvoorziening aan te brengen zonder dat hiervoor een lange bedrijfsstop van CG13 noodzakelijk is.

Voor een lekkage minimaliseringsysteem (een systeem waarbij de “taartpunten” van de rotor worden gespoeld met schone rookgassen) moeten nog een ventilator en rookgaskanaaldelen worden geïnstalleerd. Dit zou, met in acht neming van de tijd die nodig is voor het maken van een definitief ontwerp en een levertijd van enkele maanden, in een weekendstop gerealiseerd kunnen worden omdat de GAVO tijdens de 2005-revisie al inwendig is voorbereid op het aanbrengen van deze systemen.

Op basis van ervaringen elders is generiek vastgesteld dat na installeren van een lekkage minimalisatie systeem, de lekverliezen over de GAVO beperkt kunnen met circa 1%. Voor de huidige situatie kan uitgegaan worden van het lekverlies, daterend van na de revisie: namelijk 2,2 %. Indien de lekkage (pneumatisch- / doorsluis- lek) uiteindelijk tot 1,2% zou worden geminimaliseerd dan zal dat echter een beperkte HF-emissiereductie (circa 10%) opleveren: de HF jaarvracht zou dan van circa 34 ton tot circa 30 ton worden verminderd. Overige emissies vanuit het lek (HCl en SO_2) worden wel met 50% verminderd.

B. Verwijderen GAVO

Bij een bedrijfsvoering zonder GAVO treedt tevens een vermindering van de emissie van HF op. Een neveneffect van het verwijderen van de GAVO is dat de rookgastemperatuur daalt.

Bij het verwijderen van de GAVO doet zich de noodzaak voor de schoorsteen aan te passen dan wel te vervangen. Het verwijderen van de GAVO zou namelijk een dusdanige verlaging van de rookgastemperatuur tot gevolg hebben dat de zure componenten de kans krijgen op de wand van de schoorsteen neer te slaan. Het beton van de huidige schoorsteen zou dan te veel bloot staan aan de corrosieve werking van deze zuren. Het aanbrengen van een zuurbestendige coating kost naar verwachting evenveel als het volledig vervangen van de huidige schoorsteen door een nieuwe van een zuurbestendig materiaal.

Als gevolg van GAVO-verwijdering zal de gemiddelde HF-emissie (2,25 mg/Nm³) uit beide lijnen dalen tot 0,1 – 0,2 mg/Nm³. Dit betekent een reductie van 2,1 mg/Nm³ HF-emissie. De jaarvracht daalt dientengevolge van 34 ton tot ongeveer 2 ton. De reductie bedraagt 32 ton/jaar HF-emissie. Overige emissies vanuit het lek treden niet meer op (HCl en SO_2).

C. Vervangen GAVO door lekvrij systeem

Een andere mogelijkheid ten behoeve van de reductie van HF emissies als gevolg van de GAVO is het vervangen van de GAVO door een lekvrij systeem. Hiervoor zijn twee systemen denkbaar:

- een “lekvrij” warmtewiel (C.1)
- een pijpenwarmtewisselaar (C.2)

Toepassing van optie C.1 - “lekvrij” warmtewiel levert slechts in beperkte mate bijdrage aan de emissiereductie van HF vanwege het adsorptieproces dat ook in deze toepassing onverkort plaatsvindt. De HF-emissie zal daardoor met maximaal circa 10% worden verminderd. De HF emissie zal dan in dezelfde ordegrootte liggen als die bij maatregel A, terwijl de kosten hoger liggen. Deze maatregel is dan ook niet verder uitgewerkt.

Toepassing van optie C.2 – pijpenwarmtewisselaar is ook denkbaar. Het effect is vergelijkbaar met de onder B. beschreven maatregel: een HF-emissiereductie van 32 ton/jaar.

D. Injectie van kalk voor de GAVO

Het is EBL bekend dat in Duitsland twee centrales zijn uitgerust met een systeem waarbij voor de GAVO kalk wordt geïnjecteerd in de rookgassen. Hierbij reageert (een deel van) HF met de kalk, middels adsorbtie en er dus een lagere HF emissie plaats vindt. Cijfers over lagere HF emissie zijn nog niet verkrijgbaar, echter de reductie wordt niet hoger ingeschat dan maximaal 50%. Hetgeen zou neerkomen op 1,3 mg/Nm³ jaargemiddeld. De jaarvracht HF-emissie bedraagt dan nog 17 ton.

Een nadeel van dit systeem is dat de stofemissie (door een hogere stofbelasting van de ROI als gevolg van doorslip van CaF_2) behoorlijk zou kunnen toenemen. Het gewicht per HF-deeltje wordt met een factor 3,9 verhoogd bij omzetting naar een CaF_2 deeltje. In het geval van een overmaat van 2 (ten opzichte van stoichiometrische omzetting) van kalk met HF naar CaF_2 zal de stofemissie toenemen met maximaal 8 mg/Nm³ wanneer tegelijkertijd 50% van de gedoseerde kalk doorslipt (CaO 3 mg/Nm³) en 50% van de gevormde CaF_2 (5mg/Nm³) doorslipt en niet in de ROI zouden worden afgevangen.

Doorslip van CaF_2 is op zichzelf niet wenselijk. CaF_2 is een stof die bij blootstelling aan het milieu schadelijke effecten kan veroorzaken, afhankelijk van niveau en duur van blootstelling. Dit betekent dat het hoogst onwenselijk is dat CaF_2 zou doorslippen vanuit de ROI om meerdere redenen:

- het risico op vervuiling in de GAVO (koude deel) neemt toe en kan verhoogde aanleiding geven op vermindering van beschikbaarheid en op dure voorzieningen bij reiniging van aangekoekte CaF_2
- het risico op verhoogde stofemissie met een factor twee (huidig niveau 5 mg/Nm³ stof en 3 tot 8 mg/Nm³ extra als gevolg van doorslip CaO en/of CaF_2).

Het is inmiddels bekend dat de ROI nagenoeg geheel zorgdraagt voor afvangst van CaO en CaF_2. Om dit te waarborgen komt het aan op voldoende verdeling en verblijftijd in de ROI. CaF_2 is namelijk oplosbaar in water.

4.2.4 Afwegingen op basis van beschikbare gegevens

Op basis van de bovenstaande uitgangspunten en 15.000.000.000 m_0^3 rookgassen per jaar is in de onderstaande tabel een overzicht gegeven van de geraamde HF-emissiereductiepotentie van de beschouwde maatregelen.

Tabel 1 Effecten van HF-reductiemaatregelen op emissies

	A.Installatie van lekminimalisatiesysteem		B. Verwijderen van de GAVO		C.2 Vervangen van de GAVO door lekvrij systeem		D. kalkinjectie voor GAVO	
	Reductie [1] van HF emissies in concentraties (mg/m_0^3) en jaarvrachten (ton/jaar) 2,25 mg/m_0^3 en 34 ton/jaar HF emissie							
	Concentratie reductie (mg/m_0^3)	Vracht reductie ton/jaar	Concentratie reductie (mg/m_0^3)	Vracht reductie Ton/jaar	Concentratie reductie (mg/m_0^3)	Vracht reductie ton/jaar	Concentratie reductie (mg/m_0^3)	Vracht reductie ton/jaar
HF	0,23	4	2,1	32,5	2,1	32,5	1,3	17
	Niveau HF-emissie na toepassing reductiemaatregelen							
HF	2,00	30	0,15	1,5	0,15	1,5	1,00	17
	Mogelijke invloed op verhoogde stofemisse							
Stof	0	0	0	0	0	0	-5 [2]	-75 [2]

[1]: in de tabel zijn de gemiddelde concentratiereducties over de twee l jnen opgenomen

[2] bij effectieve afvangst door de ROI van CaO en CaF_2 zal geen verhoogde stofemissie behoeven optreden; praktijkproeven zullen doen blijken of en zo ja hoe groot de eventuele toename van stofemissie daadwerkelijk bedraagt

Combinatie lekkage minimalisatie en kalkinjectie:
In het meest gunstige geval kan in deze combinatie een HF-jaarvrachtreductie bereikt worden van 4 + 17 = 21 ton per jaar. De HF emissiejaarvracht zou dan uitkomen op ruim 34-21=13 ton/jaar. Het is echter de vraag of deze combinatie de potentie heeft tot genoemde emissiereductie.

4.3. Samenvatting beschouwde alternatieven

In tabel 2 zijn de milieu-effecten en kosten van de beschouwde alternatieven kort samengevat.

De methodiek zoals beschreven in de BREF Economics & Cross Media Effects gaat impliciet uit van een “lineaire” toerekening van de kosten aan alle betrokken parameters. De kosteneffectiviteitberekening volgens de NeR methodiek onderscheidt zich ten aanzien van voorgaande methodiek op de toewijzing van kosten van een verbetermaatregel aan de emissiecomponenten SO_2, HCl, HF en stof. De NeR bepaalt namelijk dat de kosten van de verbetermaatregel moeten worden verdeeld over die componenten die met de verbetermaatregel worden beïnvloedt, met gebruikmaking van een dimensieloze weegfactor (100/emissiegrenswaarde). De onderstaande tabel geeft de resultaten weer van de kosteneffectiviteitberekeningen conform de NeR. Berekeningen op basis van de BREF resulteren in een

(schijnbare) verminderde effectiviteit omdat er conform die methodiek meer EURO's aan de te reduceren emissies worden toegerekend.

Indien het implementeren van deze maatregelen aanleiding geeft tot extra dagen uitval van de centrale dient rekening te worden gehouden met een extra schadepost van EURO 200.000 netto per dag.

Tabel 2: Kosteneffectiviteit verbetermaatregelen HF emissie conform NeR[1]

Maatregel	**A. lekkageminimalisatie**	**B. verwijderen GAVO / nieuwe natte schoorsteen[2]**	**C. vervangen GAVO / gesloten pijpen WW [2]**	**D. kalkinjectie voor GAVO**
Emissiereductie (ton/jaar)	4	32,5	32,5	17
Immissiereductie (%)[4]	Ca. 10	90	90	50
Toerekening (%)[5]	65,4	87,3	87,3	67,2
Investeringsraming (mln EURO)	0,25	9,00	40,00	0,5
Raming operationele kosten (EURO/jaar)	26.700	953.900	5.978.000	81.400
Kosten als gevolg van stilstand (EURO) [6]	@@	@@	@@	@@
Effect op elektrisch rendement (%)	-	+ 0,083	-	-
Kosteneffectiviteit (EURO/ton)	6.700	29.800 – 46.000	415.000	5.100

[1]: uitgangspunten NER: emissiegrenswaarde: 3 mg/Nm³, weegfactor: 33

[2]: inclusief EURO 2.000.000 kapitaalvernietiging

[3]: + verbetering, - verslechtering, 0 geen effect

[4]: ten opzichte van het emissieniveau na revisie. Als gevolg van de revisie is al een emissiereductie bewerkstelligd in ordegrootte van 50 tot 75% ten opzichte van de situatie voor de revisie

[5]: toerekening operationele kosten ten opzichte van kostentoerekening aan verwijdering van HCl, SO_2 en stof

[6]: vooralsnog niet in beschouwing genomen (geen onderdeel NER-methodiek berekening kosteneffectiviteit)

De kosteneffectiviteit van het installeren van een lekkageminimalisatiesysteem bevindt zich rond de relevante referentieniveau's genoemd in het NeR (i.c. SO_2 en stof). Voor HCl en HF zijn geen referentiewaarden in de NeR genoemd. Maatregelen die uitgaan van verwijdering van de GAVO blijken volstrekt niet kosteneffectief te zijn voor HF. Om deze redenen is er behoefte aan alternatieve maatregelen, die:

A. kosteneffectiever zijn dan het verwijderen van de GAVO;
B. milieutechnisch effectiever zijn dan de reeds onderkende maatregel van lekkageminimalisatie;

Kalkinjectie blijkt redelijk milieu-effectief in termen van emissiereductie, maar onbekend is of het jaargemiddelde emissieniveau van 1 mg/Nm³ (beide lijnen) gehaald kan worden met instandhouding van de GAVO in lijn 50/20. Derhalve staat ook de kosteneffectiviteit nog niet vast.

5. Verdergaande emissiereductie

5.1 Mogelijke maatregelen aan het E-filter

5.1.1 Historie elektrostatisch filter G13

Voor het bepalen van een goede instroomgeometrie van het E-filter zijn in de ontwerpfase (1980) in een waterbak 2-dimensionale stromingsmetingen gedaan aan een model van het E-filter. Uit deze stromingsmetingen bleek dat een goede instroming van het E-filter te verwezenlijken viel als in de intreezijde drie in serie staande van ronde gaten voorziene platen worden gebouwd ("lochplatten"). In deze "lochplatten" zijn naderhand additionele gaten aangebracht.

Het E-filter is in 1981 in bedrijf gesteld op basis van de volgende ontwerpparameters:

- Asgehalte kolen: 12,5 %
- Temperatuur rookgassen: 120°C
- Rookgas volumestroom: 1,82 milj. M_0^3/uur (nat)
- Zwavelgehalte kolen: 0,8 %
- Onverbrand in de as: 3,55 %

De afscheidingsgraad van het E-filter voor stof bedraagt op basis hiervan 99,75 %. Door een beperkte verhoging van de hoeveelheid rookgassen[17] bedraagt het nominale theoretische verwijderingrendement nu 99,71 %. Opgemerkt wordt dat in het BREF voor grote stookinstallaties wordt uitgegaan van een E-filter (in combinatie met een natte rookgasontzwaveling) met een minimaal rendement van 99,5 %: hier kan de huidige installatie dus al aan voldoen.

Afwijkingen ten opzichte van bovengenoemde ontwerpcondities hebben in sommige gevallen invloed op het stofgehalte van de rookgassen na het E-filter. Zo geeft een groter volume aan rookgas een hoger stofgehalte na het E-filter. Echter, een hoger zwavelpercentage in de kolen geeft een lager stofgehalte van de rookgassen na het E-filter.

De negatieve effecten van afwijkingen ten opzichte van de ontwerpgegevens van het E-filter worden overigens sterk afgevlakt door de na het filter geplaatste ROI.

5.1.2 Optimalisatie van het stromingspatroon

Verreweg de goedkoopste wijze om het rendement van het E-filter te verhogen is het verder optimaliseren van het stromingspatroon van de lucht die het filter passeert.

Op dit moment, 25 jaar na de installatie van het momenteel in werking zijnde E-filter, worden deze filters zodanig ontworpen dat de rookgassnelheid in het bovenste gedeelte van het filter iets hoger is dan in het onderste gedeelte van het filter. Een dergelijk E-filter heeft twee in plaats van drie "Lochplatten" in de inlaat en tevens stromingsbeïnvloedende profielen aan de uittree zijde. Dat laatste is bij het E-filter van G13 niet het geval. Om te bepalen in hoeverre de huidige stroming verder kan worden verbeterd, zijn aan het begin van de inbedrijfstelling na de stop van 2005 door de leverancier stromingsmetingen verricht in twee dwarsdoorsneden van E-filter 20, namelijk na het eerste veld en na het tweede veld. Het doel van de

[17] Deze komt voort uit het meestoken van biomassa

metingen was om te bepalen in hoeverre het stromingspatroon in het E-filter afwijkt van de huidige ontwerpcriteria.

Stroming na het eerste veld
Uit de metingen blijkt dat de gassnelheden in het midden van de doorsnede relatief laag zijn en de snelheden aan de onderkant en de zijkanten relatief hoog. Die zou kunnen worden aangepast door de in 1980 aangebrachte gaten in de “Lochplatten” aan te passen of de “Lochplatten” geheel te vervangen door platen met een aangepast gatenpatroon.

Stroming na het laatste veld
Uit de metingen blijkt dat de gassnelheden in het midden van de doorsnede relatief hoog, en de snelheden aan de zijkanten en aan de boven- en onderkant van de doorsnede relatief laag zijn. De stroming stelt zich al voor het einde van het laatste veld in op de zich stroomafwaarts bevindende vernauwing van het kanaal. Dit patroon zou kunnen worden aangepast door vlak voor de vernauwing in het gebied van de hoge snelheden stromingsweerstanden in te bouwen die de stroming meer naar de randgebieden van de dwarsdoorsnede dwingt zonder dat dit invloed heeft op de drukval over het filter.

5.1.3 Bijplaatsen van een extra veld

De centrale heeft een E-filter met 4 velden in serie. De stofemissie kan in principe verder worden beperkt door het plaatsen van een vijfde veld. Uitgaande van vangstrendement van 78 % per veld zou een vijfde veld het vangstrendement van het E-filter verhogen van 99,75 % naar 99,94 %.
Een vijfde veld plaatsen is constructief gezien echter een enorme ingreep en zal zeer hoge kosten met zich meebrengen.

5.1.4 Uitgangspunten voor het vaststellen van de kosteneffectiviteit

Verminderde emissies
Uitgaande van 75 % rendement in de ROI en 15.000.000.000 m_0^3 rookgassen per jaar is de range afgeleid die in nulsituatie voor stofemissiereductie wordt verwacht. In de onderstaande tabel wordt de situatie na het E-filter in relatie gebracht tot *end-of-pipe* situatie.

	Verwacht na het E-filter		Verwacht in de schoorsteen	
	Stof concentratie (mg stof/m_0^3)	Vracht ton stof/jaar	Stof concentratie (mg stof/m_0^3)	Vracht ton stof/jaar
Na te streven situatie	20	300	5	75
Verminderde afvangst	40	600	10	150

Beter stromingspatroon
De boven aangehaalde verbeteringen aan het E-filter door het stromingspatroon te optimaliseren kunnen zorgen voor 6% extra afname van de stofemissie uit het filter zelf, te weten 18 - 36 ton meer stofafvangst op het E-filter, resulterend in emissiereductie in de schoorsteen van 4,5 - 9,0 ton per jaar.

Extra veld
Het bijplaatsen van een vijfde veld kan zorgen voor 16 % extra afname van de stofemissies uit het filter zelf, te weten 48 – 96 meer stof-afvangst op het E-filter, resulterend in emissiereductie in de schoorsteen van 12 - 24 ton per jaar.

Kosten en kosteneffectiviteit
De directe kosten van het verbeteren van het stromingspatroon zijn geraamd op EURO 150.000. Op jaarbasis is dit ongeveer EURO 24.500. De daar aan toe te rekenen kosteneffectiviteit is EURO 2.722 – 5.444 per ton gereduceerde stof emissie.

De directe kosten van het installeren van een vijfde veld zijn geraamd op EURO 7.000.000. Op jaarbasis is dit ongeveer EURO 1.141.000. De daar aan toe te rekenen kosteneffectiviteit is EURO 47.550 – 95.100 per ton gereduceerde stof emissie.

Indien het implementeren van deze maatregelen aanleiding geeft tot extra dagen uitval van de centrale dient rekening te worden gehouden met een extra schadepost van EURO 200.000 netto per dag.

Conclusies
In het licht van het feit dat deze kentallen zich ongunstig verhouden tot de referentiewaarden uit de NeR, in combinatie met het feit dat het huidige E-filter al voldoet aan de kenmerken van de Best Beschikbare Techniek (BBT) zoals sinds 1 december 2005 gedefinieerd in de Wet milieubeheer, komt Electrabel tot de conclusie dat het verder optimaliseren van het afvangstrendement van het E-filter niet verder zal worden onderzocht en/of uitgewerkt.

5.2 Verdergaande emissiereductie

De bovenstaande maatregelen zijn afkomstig uit een breder haalbaarheidsonderzoek naar de mogelijkheden om de emissies vanuit de primaire bron verder te reduceren. Hierbij is gekeken naar het optimaliseren van:

- De verbranding
- De DENOX

De voorlopige conclusies van het nu lopende onderzoek staan hier onder per onderdeel van de installatie verwoordt:

Verbranding
Er bestaan diverse verbeterpotenties voor het verbrandingsproces, met zeer verschillende kosten. Het is echter momenteel bijzonder lastig om vooraf aan te geven wat de met de diverse verbeterpotenties bereikbare verbetering zal zijn.

Een verbeterd verbrandingsproces zal niet alleen leiden tot een lagere CO-emissie, maar heeft ook andere voordelen. Daarom wordt overwogen nader onderzoek uit te voeren naar de diverse mogelijkheden voor de verbetering van het verbrandingsproces. Vooruitlopend op een dergelijk onderzoek zijn in dit stadium geen concrete maatregelen voorzien.

DeNOx
De NO_x-emissies van CG 13 voldoen aan de emissiegrenswaarden, alsmede aan BAT. Daarom is er vooralsnog geen aanleiding de bedrijfsvoering van de DeNOx te modificeren.

Bij de huidige verhoudingen in de NO_x-emissiemarkt is er evenmin aanleiding om de bedrijfsvoering te wijzigen. Mochten zich in de toekomst verschuivingen in deze markt voordoen, dan zullen aanpassingen in de bedrijfsvoering overwogen worden.

Minimalisatieverplichting voor PAK, dioxine en Chroom$_{(VI)}$

Onderstaand wordt in globale zin de minimalisatieverplichting zoals beschreven in de NeR ingevuld. In eerste instantie wordt uitgegaan van *Worst Case* emissies omdat er slechts in beperkte zin gegevens beschikbaar zijn.

PAK

De configuratie van de verbrandingshaard en het vermalen van de kolen is erop gericht een zo volledig mogelijke verbranding van de koolstof in de brandstof te bewerkstelligen. Desondanks is er sprake van een klein deel onverbrande delen. Het grootste deel van de deze korte koolstofketens is in vaste vorm aanwezig in de rookgassen. Alleen al in het E-filter worden deze verwijderd met een afvangstrendement van meer dan 99,5 % voor stof. Aparte bepalingen voor PAK zijn in 2000 incidenteel uitgevoerd. De gemeten PAK (16) concentraties varieerden tussen 0,7 – 3,9 µg/m_0^3. De gemeten waarden voor meest kritische component (benzo(a)pyreen) overschreden in geen van de monsters de detectielimiet van 0,2 µg/m_0^3. Verspreidingsberekeningen voor onverbrande organische delen, op basis van de grenswaarde uit het BVA voor C_xH_y hebben aangetoond dat in de piek van de immissie er sprake is van 4 nanogram C_xH_y per m³. Op basis van extrapolatie kan worden vastgesteld dat de immissie van PAK(16) hooguit 0,008 nanogram/m³ zal zijn. Dit is (veel) lager dan het niveau van het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) voor de meest schadelijke PAK (i.c. benzo(a)pyreen), te weten 1 ng/m³. Opgemerkt wordt dat zelfs het verwaarloosbaar risico niet wordt overschreden.

Op grond van deze constatering komt Electrabel tot de conclusie dat het niet passend zou zijn om aan het verlenen van de aangevraagde vergunning voorwaarden te stellen tot het nog verder verminderen van de PAK emissies.
Wel zullen de emissies van PAK's jaarlijks gemeten worden.

Dioxine

De procesvoering op de centrale is er mede op gericht de rookgassen dusdanig af te koelen dat de vorming van dioxine wordt voorkomen. Daarnaast is (het grootste deel van) de toch gevormde dioxines gebonden aan de vaste delen van de rookgassen. Alleen al in het E-filter worden deze verwijderd met een afvangstrendement van meer dan 99,5% voor stof. Op basis van emissiemetingen uit 2004 is vast te stellen dat toen alle gemeten dioxine emissieconcentraties lager waren dan de detectielimiet, te weten 0,01 ng T.E.Q./m_0^3.

Gezien het feit dat er geen normen zijn vastgesteld voor toelaatbare concentraties dioxine in de buitenlucht is het voor dioxine niet goed mogelijk te toetsen of er na verspreiding sprake zou zijn van een te hoog risico. Echter, elders in Nederland zijn door verbrandingsinstallaties biomonitoringssystemen opgezet die erop zijn gericht vast te stellen of er in de omgeving van deze installaties verhoogde dioxine concentraties zijn vast te stellen in bij voorbeeld het gras dat in de omgeving groeit. Op basis van project ervaring is vastgesteld dat dioxine emissies in de orde grote van 0,01 -0,1 ng T.E.Q/m_0^3, uit een schoorsteen die ongeveer de helft lager is dan de schoorsteen van de centrale in Nijmegen, geen verhoogde dioxine concentraties te weeg brengt in de gebruikte bio-indicatoren. Op grond van deze constatering komt Electrabel tot de conclusie dat het niet passend zou zijn om aan het verlenen van de aangevraagde vergunning voorwaarden te stellen tot het nog verder verminderen van de dioxine emissies.

Chroom $_{(VI)}$

In alle kolen die worden ingezet zit een zekere hoeveelheid chroom. Onder de oxiderende omstandigheden in de ketel kan niet worden uitgesloten dat dit (deels) wordt omgezet naar chroom VI. Onderzoek uit 2000 heeft aangetoond dat maximaal 10 % van het chroom dat ontstaat in een kolengestookte eenheid bestaat uit chroom$_{(VI)}$. Het grootste deel van de gevormde chroom VI is gebonden aan de vaste delen van de

rookgassen. Alleen al in het E-filter worden deze verwijderd met een afvangstrendement van meer dan 99,5% voor stof. Aparte bepalingen voor chroom$_{(VI)}$ zijn nooit uitgevoerd. Echter, de beoogde grenswaarde voor de emissieconcentratie van de som van alle zware metalen zoals genoemd in het BVA is 0,4 mg/m$_0^3$. Chroom$_{(VI)}$ is daar een onderdeel van.

Verspreidingsberekeningen voor zware metalen, op basis van de streefwaarde voor zware metalen hebben aangetoond dat in de piek van de immissie er sprake is van 0,04 nanogram zware metalen per m³. Dit is veel lager dan het niveau van het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) voor chroom$_{(VI)}$ afzonderlijk, te weten 2,5 ng/m³. Opgemerkt wordt dat zelfs het verwaarloosbaar risico niveau niet wordt overschreden. Op grond van deze constatering komt Electrabel tot de conclusie dat het niet passend zou zijn om aan het verlenen van de aangevraagde vergunning voorwaarden te stellen tot het nog verder verminderen van de chroom$_{(VI)}$ emissies.

Bijlage

22

Kwantitatieve Risicoanalyse

Tauw

Milieurisicoanalyse Electrabel Centrale Gelderland Nijmegen

MRA Electrabel Centrale Gelderland

augustus 2006

Kenmerk R013-4393957BOS-cjk-V01-NL

Verantwoording

Titel	Milieurisicoanalyse Electrabel Centrale Gelderland Nijmegen
Opdrachtgever	Electrabel Nederland N.V.
Projectleider	[redacted]
Auteur(s)	[redacted]
Projectnummer	4393957
Aantal pagina's	56 (exclusief bijlagen)
Datum	augustus 2006
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Milieu & Veiligheid
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Inhoud

Verantwoording en colofon **3**

1 Inleiding **7**

2 Werkwijze integrale risicostudie **9**
2.1 Fase 1: Selectie van stoffen **10**
2.2 Fase 2: Selectie van (deel)installaties en activiteiten **10**
2.3 Fase 3: Stand der Veiligheidstechniek en restrisico's (Proteus) **11**
2.4 Fase 4: Reduceren risico's onvoorziene lozingen **11**

3 Uitwerking selectie van stoffen **13**
3.1 Afstroommogelijkheden **13**
3.2 Selectie bruto stoffenlijst – Selectie op inrichtingsniveau **14**
3.3 Selectie netto stoffenlijst – Selectie op installatieniveau **18**

4 Nadere specificatie aanwijzing risico-units **19**
4.1 Beschouwing risico-units **19**
4.2 Risico's oppervlaktewater "Waal" **19**
4.3 Risico's oppervlaktewater "Haven" **19**
4.4 Risico's RWZI Nijmegen **19**

5 Stand der Veiligheidstechniek (SdVt) **19**
5.1 Aanwijzing van de installaties **19**
5.2 Leidingtransport – HBO van schip naar HBO-tank **19**
5.3 Bulkoverslag schip – HBO van schip naar HBO-leiding **19**
5.4 Bulkoverslag tankwagen – Diesel van tankwagen naar verrijdbare dieseltank **19**
5.5 Bulkoverslag tankwagen – Diesel van tankwagen naar tank G13CF10 in CG13 ..... **19**
5.6 Bulkoverslag tankwagen – Diesel van tankwagen naar tank CGZ in astransportgebouw **19**
5.7 Leidingtransport – Ammonia van tank naar DeNOx-installatie **19**
5.8 Bulkoverslag tankwagen – Ammonia van tankwagen naar kleine tank CG13 ..... **19**
5.9 Opslag in houders – Ammonia in kleine tank bij CG13 ..... **19**
5.10 Bulkoverslag tankwagen – Natronloog 50 % van tankwagen naar CG13 ..... **19**
5.11 Bulkoverslag tankwagen – Zoutzuur 30 % van tankwagen naar CG13 ..... **19**
5.12 Bulkoverslag tankwagen – Zwavelzuur 98 % van tankwagen naar CG13 ..... **19**

6 Kwantitatieve risicoanalyse **19**

6.1 Uitgangspunten **19**
6.2 Overzicht van de input **19**
6.3 Resultaten **19**

7 Conclusies en aanbevelingen **19**
7.1 Conclusies **19**
7.2 Aanbevelingen **19**
7.2.1 Plan van aanpak **19**
7.2.2 Een pragmatische oplossing **19**

Bijlage(n)

1. Rioleringsschema
2. Rioleringstekeningen
3. Totale stoffenlijst
4. Bruto stoffenlijst (inrichtingsniveau)
5. Proteus systeemuitdraai
6. Effectenanalyses

1 Inleiding

Electrabel heeft Tauw opdracht gegeven een milieurisicoanalyse (MRA) op te stellen. Door bevoegd gezag is gevraagd een MRA op te stellen als onderdeel van de aanvraag voor een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer.

Een (milieu)risico wordt bepaald door kans x effect. De mate waarin de stand der veiligheidstechniek binnen de bedrijfsvoering is doorgevoerd, is bepalend voor de hoogte van de kans en de omvang van een mogelijk risico als gevolg van het falen van een (deel)installatie. De aanwezige stoffen (aard en hoeveelheid) die mogelijk in het water terecht kunnen komen, bepalen de effecten die kunnen optreden.

De risico's naar bodem en lucht zijn in dit document niet beschouwd. Deze onderdelen worden in andere delen van de vergunningaanvraag en het daarbij behorend MER nader belicht.

In een milieurisicoanalyse worden de volgende onderdelen uitgevoerd:
- Selectie van stoffen
- Selectie van activiteiten / installaties
- Selectie van (deel)installaties
- Inventarisatie van de Stand der Veiligheidstechniek (SdVt)
- Conclusie kwalitatieve risicoanalyse
- Kwantitatieve risicoanalyse van restrisico's (met behulp van Proteus)
- Identificatie (eventueel aanvullende) risicoreducerende maatregelen (SdVt)

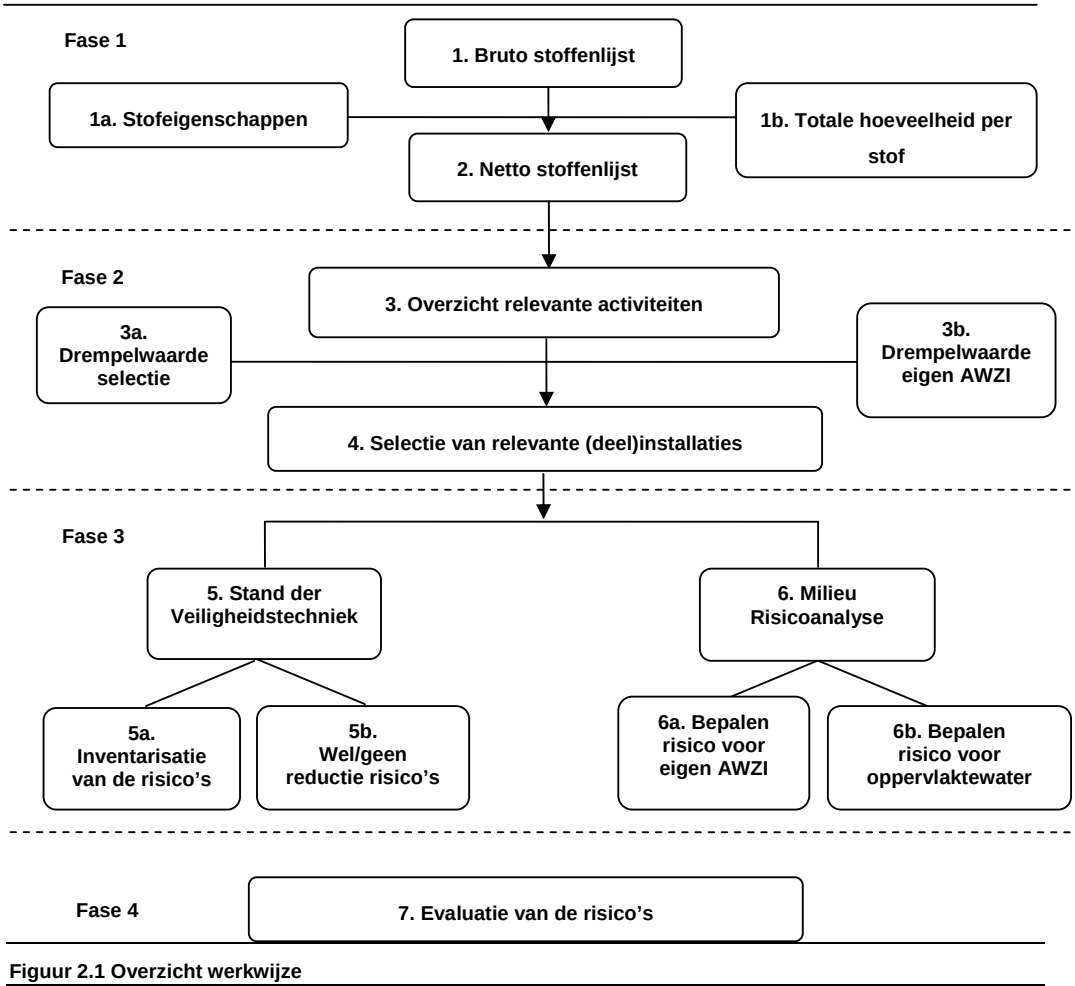
In onderhavige rapportage is beschreven op welke wijze de integrale studie naar de risico's ten aanzien van onvoorziene lozingen is aangepakt en welke relevante risico's zijn aan te wijzen.

Deze rapportage is herzien in april 2006 op verzoek van RWS-Oos, dit ter verduidelijking van de daadwerkelijke afstromingsrisico's. In deze herziene versie zijn een aantal uitgangspunten gewijzigd vanwege het feit dat Electrabel ten tijde van inventarisatietraject verbeteringen heeft doorgevoerd ten aanzien van milieurisico's. Deze verbetermaatregelen zijn ook opgenomen in het BMP welke is opgenomen in de Wm-vergunningaanvraag.

2 Werkwijze integrale risicostudie

Een inventarisatie en evaluatie van risico's ten aanzien van onvoorziene lozingen is te verdelen in een viertal fasen. Voor de duidelijkheid is het overzicht per fase in onderstaand stroomschema weergegeven.

Naast de fases in het kader van de risico-inventarisatie -en evaluatie beslaat het traject ook een vierde fase waarin op basis van zowel de kwalitatieve als de kwantitatieve restrisico's wordt aangegeven welke maatregelen getroffen kunnen worden om deze risico's verder te reduceren.



Figuur 2.1 Overzicht werkwijze

2.1 Fase 1: Selectie van stoffen

In fase 1 wordt geïnventariseerd welke stoffen binnen de totale inrichting voorkomen en in welke hoeveelheden deze aanwezig zijn. Aan de hand van deze informatie en de bijbehorende stofeigenschappen kan op inrichtingsniveau worden bepaald welke stoffen een relevant risico veroorzaken. Het gaat hierbij om een viertal parameters die bepalend zijn voor de relevantie, te weten:

1. Zuurstofdepletie (BZV-waarde)
2. Acute toxiciteit (R-zinnen en LC50-waarde)
3. Vorming van drijflagen (oplosbaarheid)
4. Stofcategorie binnen de IRC-lijst

Een onvoorziene lozing is in het algemeen in te delen in de volgende varianten:

- Een lozing op het oppervlaktewater (via hemelwaterafvoer of directe afstroming vanaf het bedrijfsterrein)
- Een directe lozing op de communale afvalwaterzuivering (via bedrijfsriolering)
- Een indirecte lozing op de communale afvalwaterzuivering door falen van een bedrijfsafvalwaterzuivering

Voor de eerste twee varianten kan op basis van de vier eerder genoemde stofparameters voor de tweede fase van het project worden bepaald welke stoffen dienen te worden beschouwd binnen de verdere kwalitatieve risicoanalyse.

In het geval dat ook de derde lozingsvariant binnen een bedrijf kan optreden, zal moeten worden bepaald welke stoffen met de bijbehorende hoeveelheid kunnen zorgen voor een overbelasting van de eigen AWZI. Electrabel heeft de beschikking over een eigen afvalwaterbehandeling, echter is deze niet primair bedoeld voor het zuiver van bedrijfsafvalwater. Binnen de afvalwaterbehandeling worden deelstromen verwerkt. De daarbij vrijkomende afvalstoffen worden als gevaarlijk afval afgevoerd.

2.2 Fase 2: Selectie van (deel)installaties en activiteiten

Op basis van de geselecteerde stoffen in fase 1 wordt er geselecteerd welke deel)installaties één of meerdere van de eerder genoemde verschillende lozingsvarianten kunnen veroorzaken. Door middel van een subselectiesysteem op basis van drempelwaarden wordt achterhaald welke installaties of delen daarvan een risico vormen voor onvoorziene lozingen.

De uiteindelijke selectie van installaties/activiteiten vormt de input voor een uitgebreide controle van de stand der veiligheidstechniek in de derde fase.

2.3 Fase 3: Stand der Veiligheidstechniek en restrisico's (Proteus)

De (deel)installaties die zijn voortgekomen uit de eerdere selecties en vanuit de gehele kwalitatieve risicoanalyse zijn aangemerkt als risicovol, dienen in de derde fase te worden getoetst aan de Stand der Veiligheidstechniek. Door een uitgebreide controle van de geselecteerde (deel)installaties wordt bepaald welke organisatorische en technische maatregelen mogelijk moeten worden genomen om de risico's ten aanzien van de onvoorziene lozingen zo ver mogelijk te reduceren.

De geselecteerde "risicovolle" installaties en de in kaart gebrachte stand der veiligheidstechniek vormen in de laatste stap van het project de input voor het model Proteus ten behoeve van de MRA (Milieurisicoanalyse). Van de installaties, die kwalitatief als risicovol zijn aangemerkt, kan door middel van het software programma Proteus kwantitatief inzichtelijk worden gemaakt wat de restrisico's zijn.

De uitkomsten van Proteus, de restrisico's, betreffen dus de uiteindelijke risico's voor de diverse mogelijke afstroomscenario's. De restrisico's zijn dus gebaseerd op een situatie waarin alle risicovolle installaties uit fase 2 voldoen aan de stand der veiligheidstechniek. Afhankelijk van de berekende restrisico's dient gekeken te worden naar verdergaande risicoreducerende maatregelen om restrisico's terug te dringen.

De kwantitatief bepaalde restrisico's in Proteus vormen gezamenlijk met de kwalitatieve risicobeschouwing van de installaties de informatie welke in de MRA naar voren dient te komen.

2.4 Fase 4: Reduceren risico's onvoorziene lozingen

Met de voorgaande fases is inzicht verkregen in de restrisico's die door bepaalde (deel) activiteiten worden veroorzaakt. Voor alle ingevoerde (deel)activiteiten wordt weer teruggegaan naar de toets aan de stand der veiligheidstechniek. Deze actie dient ervoor om daadwerkelijk vast te stellen of de risico's aan de bron zoveel mogelijk worden gereduceerd.

Voor de installaties waarvoor geldt dat de stand der veiligheidstechniek volledig is doorgevoerd, maar toch een onaanvaardbaar restrisico bestaat, worden aanvullende maatregelen geïdentificeerd die de restrisico's op onvoorziene lozingen kunnen verminderen.

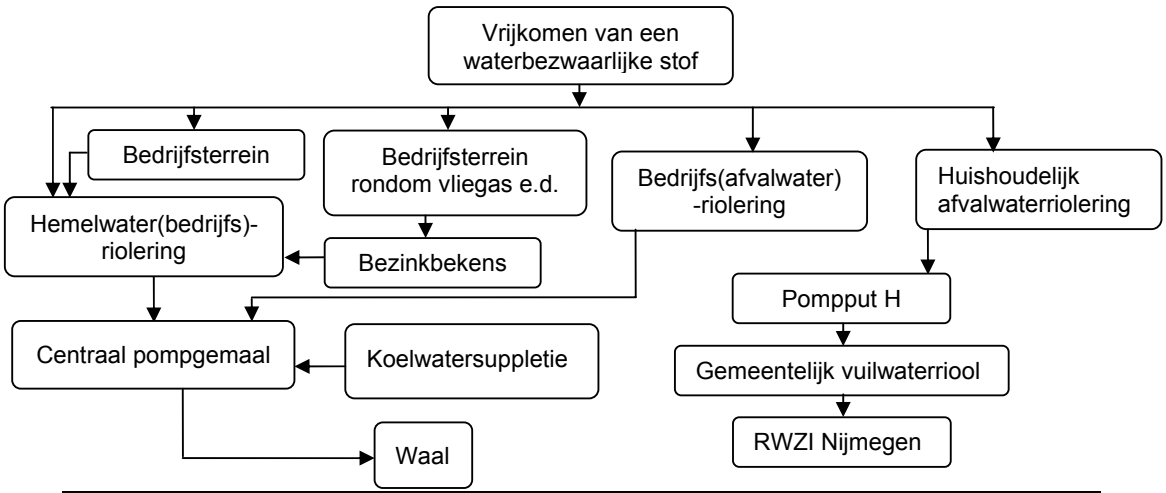
3 Uitwerking selectie van stoffen

3.1 Afstroommogelijkheden

In het kader van onvoorziene lozingen is het van groot belang te bepalen op welke wijze de diverse (afval)waterstromen afwateren van het terrein van Electrabel. Op basis van rioleringsgegevens van Electrabel is hieronder toegelicht welke (afval)waterstromen er op welke wijze afstromen van het terrein:

- Hemelwater van daken en verharde terreindelen →centraal pompgemaal →oppervlaktewater Waal
- Hemelwater van verharde terreindelen rondom vliegasgebouwen → bezinkbekens →centraal pompgemaal →oppervlaktewater Waal
- Hemelwater van onverhard terrein →> bodem
- Bedrijfsafvalwater productie / demineralisatie / ROI na behandeling → oppervlaktewater Waal
- Huishoudelijk afvalwater kantine / toiletten / laboratorium / werkplaats / wasplaats → pompgemaal → gemeentelijk vuilwaterriool
- Koelwatersuppletie → centraal pompgemaal → oppervlaktewater Waal

Op basis van een schematisch weergegeven rioleringssysteem onder bijlage 1 is bepaald op welke wijze onvoorziene lozingen, exclusief de beschouwing van de aangewezen of de voorgenomen veiligheidsmaatregelen, kunnen afstromen. De afstroommogelijkheden zijn in onderstaand diagram geïllustreerd, de daadwerkelijke situering van het rioolstelsel is weergegeven in de rioleringstekeningen onder bijlage 2.



Figuur 3.1 Overzicht afstroommogelijkheden

Uit bovenstaande figuur 3.1 is duidelijk af te leiden dat het centrale pompgemaal een belangrijke rol speelt in de verpomping van koelwater, hemelwater en bedrijfsafvalwater richting de Waal. In feite komen allerlei riolering tezamen in de diverse pompputten van het pompgemaal. Via diverse pompen worden de diverse stromen gezamenlijk verpompt. Het grootste deel van deze stroom bestaat uit koelwater van het hoofdkoelsysteem. Echter wordt er ook op diverse hemelwaterrioleringen op het terrein koelwater van het hulpkoelwatersysteem geloosd.

Vanwege het feit dat het gehele pompgemaal cruciaal is voor de benodigde koeling binnen de bedrijfsvoering en is het gemaal uitgevoerd met reservepompen. Een stopzetting van het gemaal is dan ook alleen mogelijk indien de gehele bedrijfsvoering wordt stopgezet. Ter verduidelijking van de opbouw en werking van het pompgemaal is onder bijlage 1 naast een rioleringsschema ook een drietal tekeningen toegevoegd van het pompgemaal en pompput H voor de afvoer van huishoudelijk afvalwater richting het gemeentelijke vuilwaterriool.

3.2 Selectie bruto stoffenlijst – Selectie op inrichtingsniveau

Naast de afstromingsmogelijkheden is het van belang te weten welke maximale/vergunde hoeveelheden aan (waterbezwaarlijke) stoffen binnen de inrichting aanwezig is.

In de vergunningaanvraag (revisie van 22-05-2001) zijn in de bijlage tabellen opgenomen met daarin de aanwezige grond-, hulp -en afvalstoffen. In dit onderzoek is ervoor gekozen om op basis van het overzicht van aanwezige gevaarlijke stoffen in het “aanvalsplan Electrabel Nijmegen N.V.”, die stoffen te selecteren welke op basis van hun stofeigenschap een risico vormen volgens de selectiemethodiek van het CIW “De selectie van activiteiten binnen inrichtingen”.

Tijdens meerdere locatiebezoeken is door [redacted] van Tauw samen met de projectleden van Electrabel Centrale Gelderland achterhaald waar de verschillende opslagen zijn gelegen en is bij de medewerkers achterhaald welke inhoud de verschillende opslagen hebben. Van de aanwezige afvalstoffen is geïdentificeerd welke stoffen op basis van hun stofkarakter in de beschouwing dienen te worden meegenomen.

Er is rekening gehouden met de volgende selectieparameters:

Tabel 3.1 Uitgangspunten en classificatie voor bruto stoffenselectie

Selectieklasse	Acute toxiciteit = code 1	Zuurstofdepletie ($kg O_2$ / kg stof) = code 2	Vorming van drijflagen = code 3
A	R50 (LC50 < 1 mg/l)	BZV > 1.5	
B	R51 (1 < LC50 < 10 mg/l)	0.15 < BZV < 1.5	
C	R52 (10 < LC50 < 100 mg/l)	BZV < 0.15	ρ < 1000 kg/m³ en oplosb. < 100 mg/l
D	100 < LC5 0 < 1000 mg/l		
E	R53		

Op grond van de selectiemethodiek van het CIW dient naast de bovengenoemde selectieparameters ook te worden bekeken of er zich stoffen binnen de inrichting bevinden, welke vermeld zijn op de IRC-lijst. Op de IRC-lijst staan de bijbehorende drempelwaarden vermeld.

Onder bijlage 3 zijn de (relevante) stoffen weergegeven, welke binnen de inrichting als grond, hulp en/of afvalstof voorkomen. Bijlage 4 geeft een meer gespecificeerde stoffenlijst weer, welke is gebaseerd op basis van bovenstaande stofeigenschappen (tabel 3.1). Voor de duidelijkheid is in de tabel voor elke stof het aanwijzingscriterium aangegeven door middel van een selectieklasse en een bijbehorende code (door Tauw toegekend voor vereenvoudiging aanwijzingscriterium). Voor de geselecteerde stoffen is bekeken welke hoeveelheden hiervan maximaal binnen de inrichting aanwezig kunnen zijn. De combinatie van de maximaal aanwezige hoeveelheid en de stofeigenschappen vormt de eerste selectiestap van een onderzoek naar de risico's ten aanzien van onvoorziene lozingen welke binnen een MRA centraal staat.

Vanwege het feit dat er twee mogelijkheden bestaan voor het afstromen van onvoorziene lozingen op oppervlaktewater (de Waal / insteekhaven aan het Maas-Waal-kanaal) is hieronder in tabelvorm aan gegeven welke drempelwaarden er voor de selectie **op inrichtingniveau** dienen te worden aangehouden:

Directe onvoorziene lozing op oppervlaktewater

Tabel 3.2 Drempelhoeveelheden oppervlaktewater

	Effectparameter				
	Code 1	*Code 2*	*Code 3*		
Selectieklasse	***Acute toxiciteit***	***Zuurstofdepletie (kg O_2 / kg stof)***	***Vorming van drijflagen***	**Zonder wegingsfactor**	**Met wegingsfactor**
A	R50 (LC50 < 1)	BZV > 1.5		1.000	10
B	R51 (1 < LC50 < 10)	0.15 < BZV < 1.5		10.000	100
C	R52 (10 < LC50 < 100)	BZV < 0.15	ρ < 1000 kg/m³ en oplosb. < 100 mg/l	100.000	1.000
D	100 < LC50 <1 000			1.000.000	10.000
E	R53			10.000.000	100.000

De bovenstaande drempelhoeveelheden zonder wegingsfactor hebben betrekking op een groot ontvangend oppervlaktewater als de Maas, Waal of Rijn. In het geval van Electrabel wordt er vanuit de diverse hemelwater en vuilwaterafvoeren via de het centrale pompgemaal geloosd op de Waal. Voor de selectie op installatieniveau dient dus rekening te worden gehouden met een drempelwaarde **zonder wegingsfactor.**

Naast eventuele onvoorziene lozingen die afstromen via het centrale pompgemaal, zijn er ook scenario's aanwezig waarbij onvoorziene lozingen kunnen afstromen op de haven. Voor dit type oppervlaktewater geldt dat er een **wegingsfactor van 100** moet worden toegepast. Dit heeft uiteraard te maken met het feit dat een onvoorziene lozing een groter negatief effect heeft op het aquatische milieu in een klein oppervlaktewater (met lagere stroomsnelheid, kleinere diepte, breedte enz.) dan op een groot oppervlaktewater. In de bovenstaande tabel 3.2 is de betreffende drempelhoeveelheid op basis van het ontvangende type oppervlaktewater in de kolom "Met wegingsfactor" weergegeven.

Indirecte lozing op de RWZI Nijmegen (Waterschap Rivierenland)

Voor de lozing op de "rioolwaterzuiveringsinstallatie Nijmegen" gelden andere drempelhoeveelheden voor waterbezwaarlijke stromen. Voor de selectie van stoffen in het kader van indirecte onvoorziene lozingen op de RWZI zijn alleen stoffen van belang die een aquatoxische eigenschap hebben of zuurstofdepletie kunnen veroorzaken. In de volgende tabel zijn dan ook drempelhoeveelheden voor het selectiesysteem voor RWZI's weergegeven:

Tabel 3.3 Uitgangspunten, classificatie en drempelhoeveelheden RWZI Nijmegen

Ontwerpcapaciteit van RWZI (IE)	**Drempelhoeveelheid (kg) (=> selectieklasse)**			
	IC50 <10 **=> I**	10 < IC50 < 100 of BZV > 1,5 **=> II**	100 < IC50 < 1000 of 0,15 < BZV < 1,5 **=> III**	BZV < 0,15 **=> IV**
< 10.000	50	500	5.000	50.000
10.000 – 25.000	100	1.000	10.000	100.000
25.001 – 50.000	200	2.000	20.000	200.000
50.001 – 100.000	400	4.000	40.000	400.000
> 100.000	600	6.000	60.000	600.000

De RWZI Nijmegen is een grote communale afvalwaterzuiveringsinstallatie en is ontworpen voor een IE/VE-belasting van circa 285.000. Momenteel is zijn er plannen/activiteiten waarin de betreffende RWZI verder wordt uitgebreid/geoptimaliseerd. Voor de selectie van stoffen geldt voor Electrabel dat drempelwaarden in de grijs gearceerde cellen moeten worden aangehouden.

Alvorens over te gaan op een subselectie voor de selectie van risicovolle installaties is het belangrijk om vast te stellen of er op basis van de selectie van stoffen op inrichtingsniveau sprake is van een daadwerkelijk risico ten aanzien van onvoorziene lozingen.

Op basis van een realistische aanname is aangegeven welke maximale hoeveelheden er van de verschillende geselecteerde stoffen **binnen de inrichting** aanwezig zijn. Volgens het CIW-document "Selectie van activiteiten" zijn de drempelwaarden voor Electrabel bepaald en kunnen de maximale hoeveelheden aan waterbezwaarlijke stoffen in categorieën bij elkaar worden opgeteld om de aanwijzingsgrond te kunnen bepalen (zie tabel 3.4/3.5).

Tabel 3.4 Aanwijzingsgrond risico's oppervlaktewater

Effectparameter			**Drempel (kg)**		**Max. opslag (kg)**
Acute toxiciteit	*Zuurstofdepletie (kg O_2/ kg stof)*	*Vorming van drijflagen*	*Met wegingsfactor*(100x)	*Zonder wegingsfactor*	*Zie bijlage 4*
R50 (LC50 < 1)	BZV > 1.5		10	1.000	**544.200 (klasse A)**
R51 (1 < LC50 < 10)	0.15 < BZV < 1.5		100	10.000	81 (klasse B)
R52 (10 < LC50 < 100)	BZV < 0.15	ρ < 1000 kg/m³ enoplosb. < 100 mg/l	1.000	100.000	**4.536.745 (klasse C)**
100 < LC50 < 1000			10.000	1.000.000	6150 (klasse D)
R53			100.000	10.000.000	0 (klasse E)

De vetgedrukte opslaghoeveelheden in tabel 3.4 in de grijs gearceerde cellen geven aan dat voor de betreffende klasse stof een nadere risicobeschouwing op installatieniveau dient te worden uitgewerkt.

Tabel 3.5 Aanwijzingsgrond risico's RWZI Nijmegen

Ontwerpcapaciteit van	**Drempelhoeveelheid (kg)**			
RWZI (IE)	LC50 < 10	10 < LC50 < 100 of BZV > 1,5	100 < LC50 < 1000 of 0,15 < BZV < 1,5	BZV < 0,15
> 100.000	600	6.000	60.000	600.000
Classificatie (bijlage 4)	I	II	III	IV
Max. opslag (kg)	**544.200**	**91.692**	**4.451.284**	0

De vetgedrukte opslaghoeveelheden in tabel 3.5 in de grijs gearceerde cellen geven aan dat voor de betreffende klasse stof een nadere risicobeschouwing op installatieniveau dient te worden uitgewerkt.

3.3 Selectie netto stoffenlijst – Selectie op installatieniveau

In de vorige paragraaf is inzichtelijk gemaakt voor welke categorieën van stoffen op inrichtingsniveau nu daadwerkelijk verder moet worden gekeken naar de risico's ten aanzien van onvoorziene lozingen. Om over te gaan op de aanwijzing van installaties waarnaar nader dient te worden gekeken, zijn hieronder de uitgangspunten weergegeven voor de netto stoffenlijst:

Op basis van een overschrijding (tabel 3.4) van de drempelwaarde voor risico's voor het oppervlaktewater moeten de installaties worden bekeken waarin stoffen worden toegepast met de volgende stofeigenschappen en ten tijde van calamiteiten daadwerkelijk af kunnen stromen op het oppervlaktewater:

- R50
- LC50 < 1
- BZV > 1.5
- R52
- 10 < LC50 < 100
- ρ < 1000 kg/m^3 en
- Oplosb. < 100 mg/l

Op basis van een overschrijding (tabel 3.5) van de drempelwaarde voor risico's voor de RWZI Nijmegen moeten de installaties worden bekeken waarin stoffen worden toegepast met de volgende eigenschappen en ten tijde van calamiteiten daadwerkelijk kunnen afstromen op de RWZI Nijmegen:

- LC50 < 10
- 10 < LC50 < 100
- BZV > 1,5
- 100 < LC50 < 1000
- 0,15 < BZV < 1,5

Voor de selectie van (deel)installaties of activiteiten kan een subselectie worden toegepast op basis van een verscherping van de toegepaste drempelwaarde op inrichtingsniveau. Door het delen van de drempelwaarden in tabel 3.2 en 3.3 met het getal 10 kunnen de relevante installaties, waarin zich veel waterbezwaarlijke stoffen voordoen, worden geselecteerd. Deze nadere selectie vindt dus alleen plaats voor stoffen met klasse A en C (oppervlaktewater) of categorie I, II en III (RWZI).

In onderstaande tabel is de netto stoffenlijst uit bijlage 4 weergegeven en voorzien van een drempelwaarde ter inventarisatie van installaties welke een relevante bijdrage hebben aan het risico ten aanzien van onvoorziene lozingen.

Het mag duidelijk zijn dat "geselecteerde" installaties op basis van de aangegeven drempelwaarden op installatieniveau welke geen afstromingsmogelijkheid hebben, in het dit rapport niet nader bekeken hoeven te worden binnen de risicoanalyse. Wel is ervoor gekozen om voor alle geselecteerde installaties aan te geven waarom deze wel of niet interessant zijn voor een verdere risicobeschouwing.

Tabel 3.6 Drempelwaarden installaties

	Installatie is relevant als inhoud groter of gelijk is dan (kg)		
Stofnaam	Oppervlaktew. (Waal)	Oppervlaktew. (haven)	RWZI
Huisbrandolie (HBO)	10.000	100	6.000
Diesel	10.000	100	6.000
Smeerolie hoofd/hulpturbine	10.000	100	6.000
Ammonia (24,5 %)	100	1	60
Natronloog (33 %)	10.000	100	600
Natronloog (50 %)	10.000	100	600
Zoutzuur (30 %)	10.000	100	600
Zwavelzuur (96 %)	10.000	100	600
Zwavelzuur	10.000	100	600
Regelvloeistof	10.000	100	6.000
Transformatorolie	10.000	100	6.000
Wasbenzine	10.000	100	600
IJzerchloride	10.000	100	600
Afgewerkte olie	10.000	100	6.000
TMT-15	10.000	100	600

Op basis van de drempelwaarden in tabel 3.6 zijn de verschillende relevante installaties binnen Electrabel geïnventariseerd. De relevante installaties zijn in het volgende hoofdstuk weergegeven en is een nadere risico-inventarisatie gegeven voor de potentiële risicovolle installaties. Na de bepaling van de daadwerkelijke risicobijdrage zullen de relevante installaties in hoofdstuk 5 worden getoetst aan stand der veiligheidstechniek.

4 Nadere specificatie aanwijzing risico-units

4.1 Beschouwing risico-units

Voordat wordt overgegaan tot daadwerkelijke aanwijzing van relevante installaties op basis van afstromingsmogelijkheden, wordt in deze paragraaf voor alle geselecteerde installaties op basis van hun inhoud (de waterbezwaarlijkheid in combinatie met overschrijding drempelwaarde, zie hoofdstuk 3) een nadere toelichting gegeven. De aanvullende toelichting omvat de risico's, afstromingsmogelijkheden en (aanvullende) preventieve/repressieve maatregelen van de risicovolle installaties.

Op basis van waterbezwaarlijke stofeigenschappen en overschrijding van de bepaalde drempelwaarden zijn de volgende installaties/activiteiten relevant voor een nadere specificatie van de technische uitvoering in het kader van onvoorziene lozingen richting de Waal of de insteekhaven:

1. De HBO-opslagtank nabij ammoniatank
2. De overslag van HBO vanuit tankschip naar transportleiding HBO
3. De HBO-leiding van aankoppelpunt HBO naar HBO-tank
4. De overslag van dieselolie vanuit tankwagen naar verrijdbare tank, G13CF10 (in CG13) en tank CGZ (astransportgebouw)
5. De smeeroliepompen in gebouw CG13 (SC0B1)
6. De ammoniaopslag (nabij HBO-tank)
7. De overslag van ammonia (nabij opslagtank ammonia)
8. Het leidingtransport van ammonia van tank naar DeNOx
9. De overslag van ammonia uit tankwagen naar kleine opslagtank bij CG13
10. De opslag van ammonia in kleine opslagtank CG13
11. Opslagtank natronloog (50 %) in gebouw CG13 – nr.UA60B1 / De opslag van zoutzuur (30 %) in GC13 – nr.UA50B1
12. Overslag natronloog (50 %) vanuit tankwagen naar tank UA60B1 / Overslag van zoutzuur (30 %) uit tankwagen naar tank UA50B1 / Overslag van zwavelzuur (98 %) van tankwagen naar tank CG13-gebouw

Op basis van bovenstaande opsomming is in het resterende deel van paragraaf 4.1 per installatie beschreven welke risico's er kunnen optreden waardoor een onvoorziene lozing zou kunnen vrijkomen, welke afstromingsmogelijkheden er bestaan en welke maatregelen Electrabel heeft getroffen of gaat nemen om de lozing te voorkomen of te beperken.

Ten tijde van de risico-inventarisatie heeft Electrabel de risico's samen met Tauw bezien en is concreet gekeken naar mogelijkheden om risico's te reduceren. In het resterende deel van dit rapport en de Proteus-modellering is dan ook rekening gehouden met de aanvullende veiligheidsmaatregelen. Voor de beschouwing van de stand der veiligheidstechniek is echter gekeken naar de huidige situatie. De eventuele minpunten vanuit deze beschouwing kunnen op deze wijze worden weggenomen in de voorgestelde aanpassingen/verbetermaatregelen die in deze paragraaf zijn meegenomen.

De HBO-opslagtank nabij ammoniatank

De volgende scenario's zijn denkbaar:

1. Falen van de binnentank
2. Falen van de binnentank in combinatie met de buitentank (HBO is opgeslagen in binnentank van de "dubbelwandige" tank). Deze vorm van falen is niet aannemelijk, maar zou kunnen ontstaan als gevolg van erosie, corrosie, druk, trilling of extreme externe belasting
3. Indien er tijdens het vullen van de HBO-tank een overschrijding plaatsvindt van de inhoud van de binnentank en HBO via de ontluchtingsleiding en/of het afdekzeil aan de bovenzijde van de tank vrijkomt, zal de HBO in de buitenste tank worden opgevangen. Dit scenario is alleen mogelijk indien het niveaudetectiesysteem in de tank niet werkt

De HBO zal als gevolg van de bovenstaande scenario's op de volgende wijze afstromen:

1. Indien de binnentank faalt, zal de HBO worden opgevangen in de buitenste tank. De inhoud van de buitenste tank kan de gehele inhoud van de binnenste HBO-tank opvangen. De HBO zal dus in containment blijven en kan dus onmogelijk vrijkomen op een hemelwaterriolering en daartoe afstromen op het oppervlaktewater
2. Indien zowel de binnenste als de buitenste tank falen, zal de HBO vrijkomen in het tankenpark waarin de HBO-tank is geplaatst. Het tankenpark is ongeveer vijf meter onder het maaiveld gelegen en is gedeelte omgeven door een damwand, het overige deel bestaat uit een aarden wal. De inhoud van dit tankenpark is berekend op basis van de gehele inhoud van de oude stookolie-tank (buitenste tank), die momenteel dienst doet als calamiteitentank voor de hierin bevindende HBO-tank. Bij het falen van zowel de binnenste als buitenste tank zal de HBO binnen de het tankenpark worden gebufferd. Door deze buffer kan de HBO onmogelijk vrijkomen op een hemelwaterriolering om vervolgens af te stromen op het oppervlaktewater
3. Bij het vrijkomen van HBO via de ontluchtingsleiding en/of het afdekzeil zal de HBO vrijkomen in de buitenste tank en daar in containment blijven

Om eventuele spills te voorkomen beschikt Electrabel over het volgende maatregelenpakket:

- Regelmatige inspectie van zowel de binnen als buitentank voor de opslag van HBO (1 x in de 5 jaar)
- De tank voldoet minimaal aan het vereiste beschermingsniveau
- De HBO is opgeslagen in een dubbele tank en een tankenpark welke beide voldoende inhoud hebben om de HBO in containment te houden
- De tank is uitgerust met een niveaudetectiesysteem om ten tijde van het vullen van de tank (slechts 3 x /jaar) de vullingsgraad te controleren. Indien de niveaubewaking niet faalt, zal dus tank dus niet overvuld kunnen worden. Naast het detectiesysteem beschikt de tank ook over peilschaal in de tank, waarmee de werking van het niveaudetectiesysteem periodiek kan worden gecontroleerd. In de buitenste tank is tevens een detectie aangebracht die bij eventuele spill in de buitenste tank een signaal afgeeft naar de centrale bedieningswacht. Electrabel is voornemens deze detectiesystemen middels een organisatorische maatregel periodiek te controleren

Op basis van het feit dat de opslag van HBO in de dubbelwandige opslagtank bij de verschillende belichte scenario's niet kan vrijkomen in het rioleringssysteem, is de betreffende tank niet gemodelleerd in Proteus en hiertoe ook niet conform de stand der veiligheidstechniek getoetst.

De overslag van HBO vanuit tankschip naar aankoppelpunt transportleiding HBO-tank

De volgende scenario's zijn in de huidige situatie denkbaar:

1. HBO komt tijdens verlading vrij door een falende laadslang
2. De aansluitkoppeling op de kade lekt/breekt tijdens verlading door extreme weersomstandigheden, corrosie, erosie, losbreken van schip
3. Indien buiten losactiviteiten de afsluiter van het aankoppelpunt in combinatie met de blindflens faalt, kan de inhoud van het hoger gelegen leidingtraject op de leidingbrug, door een hevelwerking, in van de bestaande lekbak afstromen. Dit is alleen mogelijk indien de leiding na losactiviteiten niet goed is leeggeblazen

De HBO zal als gevolg van de bovenstaande scenario's op de volgende wijze afstromen:

1. De HBO spuit direct in het water van de insteekhaven, er ontstaat dus een directe onvoorziene lozing op het oppervlaktewater
2. De HBO lekt in de reeds aanwezige lekbak onder het aansluitpunt en zal vervolgens door de hoge losdruk en stroomsnelheid overstromen. Op het moment dat de HBO buiten de lekbak terecht komt, zal de HBO onder verval afstromen op een hemelwatergoot die parallel aan de haven is gelegen. Indien de calamiteit niet snel kan worden gestopt, is de kans aannemelijk dat een deel van de HBO-spill van de kade in de insteekhaven afstroomt. De HBO die in de hemelwatergoot stroomt, zal terecht komen op bezinkbakken die aan de kade zijn gelegen. Via een overstort in deze bezinkbakken kan de HBO in de insteekhaven terecht komen.

Tijdens een grote spill is het tevens mogelijk dat de HBO via dezelfde hemelwatergoot afstroomt naar een directe overstort die verder in deze hemelwatergoot gelegen is. Op deze wijze zou de HBO ook direct in de insteekhaven terecht kunnen komen

3. Het restant HBO in het eerste hoger gelegen deel van de transportleiding zal afstromen in de opvangbak. Indien de inhoud van de opvangbak niet voldoende is, zal de spill dezelfde afstroomroute hebben zoals deze is beschreven is onder punt 2

Om eventuele spills op het oppervlaktewater te voorkomen/reduceren beschikt Electrabel over het volgende maatregelenpakket:

- Er worden adsorptiematerialen geplaatst in de nabijheid van de aansluitkoppeling voor het beheersen van kleine spills
- Onder het aankoppelpunt is een opvangbak met een inhoud van 0,7 m³ aanwezig
- De overslagslang is in beheer van de transportmaatschappij en de conditie wordt dan ook als uitstekend geacht
- Binnen Electrabel beschikt men over een oliescherm en een boot om bij eventuele HBO-spills in de haven deze te kunnen inperken
- Conform de stand der techniek dienen de leveranciers van de HBO over een break-away-koppeling te beschikken op de binnenvaartschepen. Electrabel zal een aanvullende break-away-koppeling plaatsen bij het aansluitpunt
- Nabij de aansluiting wordt middels stickers geattendeerd op het feit dat de betreffende leiding alleen bestemd is voor het lossen van HBO
- Op alle directe overstortpunten en de bezinkbakken die worden gevoed met een eventuele spill die via de hemelwatergoot afstroomt worden door Electrabel afsluiters geplaatst. Voor de afsluiter in de bezinkbak die nabij het aansluitpunt is gelegen, geldt dat deze tijdens verlading preventief wordt gesloten, zodat een eerste lozing tijdens een spill wordt verkomen. De andere afsluiters kunnen tijdens een spill met de hand worden gesloten. Uiteraard wordt dit in een specifieke procedure vastgelegd
- Door de plaatsing van de genoemde afsluiters zal een aanvullende buffer in het rioleringssysteem langs de kade worden gecreëerd. In een nadere berekening is gebleken dat er sprake is van een reële buffer van 30 m³ daar de betreffende hemelwaterriolering een diameter heeft van minimaal 400 mm in combinatie met een minimaal lengte van 250 meter. Deze buffer is ingevoerd in de Proteus-modellering voor de risico-unit met betrekking tot de overslag vanuit schip

De HBO-leiding van aankoppelpunt HBO naar HBO-tank

De volgende scenario's zijn in de huidige situatie denkbaar:

1. Als gevolg van erosie, corrosie, verhoogde druk, trilling of extreme externe belasting, zou de leiding op de leidingbrug kunnen falen en komt de HBO vrij en stroomt af op het terrein onder de leidingbrug. Ten tijde van losactiviteiten zal de spill vele malen groter zijn dan de spill buiten losactiviteiten
2. Als gevolg van erosie, corrosie, verhoogde druk, trilling of extreme externe belasting, zou de leiding in het traject tussen de leidingbrug en de HBO-tank kunnen falen en komt de HBO in de huidige situatie vrij op het terrein en/of in de goot van een oude kolentransportband. Ten tijde van losactiviteiten zal de spill vele malen groter zijn dan de spill buiten losactiviteiten

De HBO zal als gevolg van de bovenstaande scenario's in de huidige situatie als volgt afstromen:

1. Indien er HBO terecht komt op het terrein onder de leidingbrug, zal de HBO dezelfde afstroomroute volgen via de plaatselijk gelegen hemelwatergoot zoals deze beschreven is onder het tweede afstroomscenario bij "De overslag van HBO vanuit tankschip naar aankoppelpunt transportleiding HBO"
2. Indien er een HBO-spill optreedt als gevolg het falen van de transportleiding welke is gelegen vanaf de leidingbrug tot aan het tankenpark (waar de HBO-tank is geplaatst), zal deze deels vrijkomen op het hemelwaterriool die is gelegen in de weg parallel aan de leiding en deels in de goot waarin de oude kolentransportband is gelegen. Indien de HBO-spill terecht komt op het hemelwaterriool zal de spill onder verval afstromen richting het centrale pompgemaal met een riolering met een diameter van 315 mm met een lengte van 100 m om vervolgens af te stromen op een leiding van 200 m met diameter 800 mm. Indien de spill groot is en vrijkomt net na het traject van de leidingbrug bestaat de kans dat de spill via een overstortleiding afstroomt richting de insteekhaven. In het geval dat de spill afstroomt in de goot van de oude kolentransportband, zal de spill via een niveaugestuurde pomp worden verpompt richting de insteekhaven

Om eventuele spills op het oppervlaktewater te voorkomen/reduceren heeft Electrabel de volgende maatregelen getroffen (incl. de aanvullende maatregelen):

- Er wordt een aanvullende aanrijdbeveiliging gemaakt voor de leidingbrug, om de leiding beter te beschermen
- De oude tracing en isolatie van de huidige HBO-leiding (is de oude stookolieleiding) wordt verwijderd om de leiding goed te inspecteren en af te wegen of de bestaande leiding moet worden vervangen door een nieuwe leiding
- De bestaande of nieuwe leiding zal worden omtunneld voor het leidingdeel dat over de leidingbrug loopt. Op deze manier kan een eventuele spill rondom de leidingbrug niet meer op het terrein terecht komen, maar wordt in de omtunnelde leiding opgevangen

- De bestaande of de nieuwe leiding zal worden voorzien van een detectie voor druk en debiet. Indien er een te hoge druk of een te hoog verschil in debiet (twee detectiepunten in de leiding) wordt gedetecteerd zal er een alarmering plaatsvinden en in zal een nieuw te plaatsen afsluiter bij het aankoppelpunt automatisch worden dichtgezet. Op het moment dat de afsluiter door automatische aansturing wordt gesloten zal ook een signaalkabel richting de pomp van het schip zorgen voor het wegvallen van de druk in de overslagverbinding. Ook zal worden gezorgd voor zowel een visueel en een geluidssignaal evenals een alarmering richting de wacht, zodat er tijdig een spill gesignaleerd wordt. Op deze manier wordt de omvang van een spill tot het minimum beperkt
- De bestaande of nieuwe leiding wordt in plaats van boven de oude kolentransportgoot nu in de goot gelegd. Op deze manier ligt de leiding in vol containment (inhoud van goot is 1500 m³) en zal een eventuele spill kunnen worden opgevangen in de goot. Door de beschreven nieuwe detectie van druk en debiet, zal de spill snel gedetecteerd worden en zal de goot ruim voldoende inhoud hebben om de “kleine” spill op te vangen
- Het leidingtracé, welke over de rand van de tankput van de HBO-tank is gelegen, zal in de tankput zelf worden gelegd, zodat een eventuele spill in dit leidingdeel niet meer in het hemelwaterriool kan afstromen
- De pomp in de goot van de oude kolentransportband zal tevens worden voorzien van een automatische afslag op het moment dat een te groot druk of debietverschil in de leiding wordt gedetecteerd

De besproken oude kolentransportgoot met inhoud 1500 m³ wordt binnen Proteus ingevoerd als buffer voor de transportleiding. Ook alle aanpassingen rondom de afsluiters en detectie zijn in Proteus via de Questionnaire meegenomen in de modellering.

De overslag van dieselolie vanuit tankwagen naar verrijdbare tank, G13CF10 (in CG13) en tank CGZ (astransportgebouw)

De volgende scenario’s zijn denkbaar:

1. Bij alle overslaglocaties is het denkbaar dat de dieselolie vrijkomt door het falen van de overslagverbinding tijdens verladingsactiviteiten
2. Voor de tank CGZ en G13CF10 (tweede en derde foto) geldt dat er bij verlading vanuit een tankwagen een onvoorziene lozing kan vrijkomen op het moment dat de tankauto (instantaan) faalt
3. Voor de verrijdbare dieselolietank geldt dat deze over het gehele terrein van Electrabel kan worden ingezet voor brandstofvoorziening, maar over het algemeen zelf alleen geladen wordt op de spuitplaats bij het kolenopslagterrein. Voor de verrijdbare dieselolietank geldt dat er een onvoorziene lozing kan vrijkomen als de tank zelf (instantaan) faalt, de tankwagen (instantaan) faalt of als de overslagverbinding bij het laden van of lossen vanuit de verrijdbare tank faalt

De dieselolie zal als gevolg van de bovenstaande scenario's als volgt afstromen:

1. Indien dieselolie vrijkomt door een falende overslagverbinding, geldt voor alle bovenstaande beschreven overslaglocaties de dieselolie afstroomt op het hemelwaterriool. De dieselolie zal via het terrein afstromen op hemelwaterkolken. Via het hemelwaterrioleringssysteem zal de dieselolie uiteindelijk terecht komen in het centrale pompgemaal om vervolgens te worden verpompt naar de Waal

Om eventuele spills op het oppervlaktewater te voorkomen/reduceren heeft Electrabel de volgende (aanvullende) maatregelen getroffen:

- Op alle overslaglocaties welke voor de betreffende dieselolieoverslag zijn beschreven zal Electrabel zorgdragen voor een afsluiting van de dichtstbijzijnde hemelwaterkolken tijdens verlading. Het gaat om zeer incidentele overslagactiviteiten en hiertoe wordt procedureel en technisch geregeld dat de omliggende hemelwaterkolken met een afsluitend deksel worden afgesloten. Ten tijde van een eventuele spill wordt het grootste deel van de spill op het terrein gebufferd. Er is op deze manier binnen de modellering rekening gehouden met een buffer van 8 m³ op het terrein met daarbij ook de faalkans van de afsluiting van een straatkolk

De smeeroliepompen in gebouw CG13 (SC0B1)

Het gaat om smeeroliepompen welke in de kelder van het gebouw CG13 zijn gelegen. Deze kelder is voorzien van centrale afvoergoten die bij eventuele spills afstromen richting dompelpompen. Deze dompelpompen verpompen de spill naar een calamiteitenbak. Deze calamiteitenbak is dusdanig gedimensioneerd dat spills kunnen worden opgevangen. Daarnaast is de calamiteitenbak voorzien van een hoog-niveau-alarm. Indien het niveau te hoog wordt kunnen de dompelpompen worden stilgezet, waardoor de spill in containment (kelder en calamiteitenbak) blijft en dus niet kan afstromen in een hemelwaterriool.

Vanwege het feit dat de eventuele spill niet kan afstromen in een riolering welke uiteindelijk leidt naar oppervlaktewater, is deze installatie niet verder beschouwd in de stand der veiligheidstechniek en niet gemodelleerd in Proteus.

De ammoniaopslag (nabij oude HBO-tank)

De ammoniaopslag vindt plaats in een grote opslagtank welke is gelegen in de nabijheid van de eerder beschreven HBO-tank. De tank is voorzien van een dubbele wand en is geplaatst op een grasveld. Op het moment dat de binnenste (en de buitenste) tank faalt of de vullingsgraad van de tank overschreden wordt, zal de ammonia vrijkomen op het omliggende grasveld. In de omgeving van het grasveld liggen geen hemelwaterkolken die bereikt kunnen worden een eventuele onvoorziene lozing. Dij het optreden een calamiteit kan de ammonia dus niet terecht komen in een riolering welke uiteindelijk afstroomt op oppervlaktewater.

Vanwege het ontbreken van een afstromingsmogelijkheid op oppervlaktewater is de tank niet meegenomen binnen de beschouwing van de stand der veiligheidstechniek en de Proteus-modellering.

De overslag van ammonia (nabij opslagtank ammonia)
De aanvoer van ammonia vindt plaats op een speciaal ingerichte overslagplaats. De betreffende tankwagen wordt tijdens verlading op een vloeistofdichte losplaats opgesteld welke is omgeven door afvoergoten. De verbinding van deze afvoergoten is afgekoppeld richting een speciale buffer die onder het laadstation is gelegen. Deze buffer heeft voldoende inhoud om een spill vanuit de tankwagen op te vangen.

Vanwege het feit dat er een speciale buffer aanwezig is voor de betreffende overslagactiviteit en er geen spill kan afstromen op het hemelwaterriool, is de betreffende activiteit niet meegenomen in de Proteus-modellering en niet conform de stand der veiligheidstechniek getoetst.

Het leidingtransport van ammonia van tank naar DeNO$_x$

De volgende scenario's zijn denkbaar:
1. Als gevolg van erosie, corrosie, verhoogde druk, trilling of extreme externe belasting, zou de bovengrondse leiding in het traject tussen de grote ammoniatank en de DeNO$_x$ kunnen falen en komt de ammonia in de huidige situatie vrij op het terrein

De ammonia zal als gevolg van het bovenstaande scenario als volgt afstromen:
1. Op het moment dat de transportleiding faalt, zal de ammonia op het terrein komen ter plaatse van het leidingtracé. In de omgeving zijn hemelwaterkolken aanwezig. De ammonia zal bij een spill afstromen op deze hemelwaterkolken en via het centrale pompgemaal richting de waal worden verpompt

Om eventuele spills op het oppervlaktewater te voorkomen/reduceren heeft Electrabel de volgende (aanvullende) maatregelen getroffen:
- Het leidingtracé is voorzien van een detectiesysteem voor debiet en druk. Op het moment dat hier afwijkingen worden geconstateerd, wordt direct de toevoer van ammonia gestopt. Bij een eventuele leidingbreuk wordt de spill zo klein mogelijk gehouden
- In het huidige leidingsysteem zijn reeds terugslagkleppen aanwezig. Er worden aanvullende terugslagkleppen gerealiseerd, waardoor er niet meer dan de volgens drempelwaarde aangegeven hoeveelheid aan spill kan optreden (maximaal 100 kg)

Op basis van de beschreven maatregelen is de inhoud van de deelinstallatie niet meer relevant conform het selectiesysteem van het CIW. Wel wordt de installatie nog gemodelleerd en vergeleken met de stand der veiligheidstechniek daar er toch een afstromingsrisico aanwezig blijft. De inhoud van het insluitsysteem is echter wel ingevoerd voor een maximale spill van 100 kg.

De overslag van ammonia uit tankwagen naar kleine opslagtank bij CG13 / De opslag van ammonia in kleine opslagtank CG13

De volgende scenario's zijn denkbaar:
1. De overslagverbinding faalt tijdens verladingsactiviteiten
2. Als gevolg van erosie, corrosie, verhoogde druk, trilling of extreme externe belasting, zou de tank kunnen falen
3. Tijdens verladingsactiviteiten faalt de tankwagen (instantaan)

De ammonia zal als gevolg van de bovenstaande scenario's als volgt afstromen:
1. In de omgeving van de tank en de opstelplaats van de tankwagen zijn een aantal hemelwaterkolken gelegen. Deze hemelwaterkolken zijn verbonden met een centraal hemelwaterriool welke direct afstroomt richting het centraal pompgemaal. Vanuit dit pompgemaal wordt de stroom direct naar de Waal verpompt

Om eventuele spills op het oppervlaktewater te voorkomen/reduceren heeft Electrabel de volgende aanvullende maatregelen getroffen:
- Tijdens de risico-inventarisatie, is door Electrabel besloten de huidige wijze van op –en overslag van ammonia in de huidige tank te vervangen. Er is besloten om een aparte opstelplaats te creëren voor stukgoedopslag voor verdunde ammonia (één kubitainer). De huidige tank zal worden verwijderd en deze zal worden vervangen door een vloeistofdichte opstelplaats met opvangmogelijkheid voor de opslag van een kubitainer. Op deze manier is er dus sprake van op –en overslag van stukgoed. Ten tijde van de overslag van stukgoed nabij de opslaglocatie van verdunde ammonia zal er, procedureel en technisch gezien, worden gezorgd voor een afdekking van de hemelwaterkolken rondom de betreffende locatie
- Op basis van de bovenstaande maatregel, zal alleen de stukgoed op –en overslag worden gemodelleerd met daarbij een terreinbuffer van 8 m³ door afsluiting van hemelwaterkolken

Opslagtank natronloog (50 %) in gebouw CG13 – nr.UA60B1 / De opslag van zoutzuur (30%) in GC13 – nr.UA50B1

Beide tanks staan opgesteld binnen het gebouw CG13 en zijn voorzien van een aparte opvangvoorziening. Indien de tanken op de een of andere wijze falen, zal de stroom worden opgevangen in de opvangvoorziening.

Indien de stoffen toch buiten de opvangvoorziening terecht komen, zullen goten binnen het gebouw de stroom afvoeren naar de in de kelder gelegen dompelpompen. De spill komt via de dompelpompen terecht in een aparte calamiteitenbak. Deze calamiteitenbakken zijn voorzien van een niveaualarmering en worden pas na controle leeggepompt. Indien er een te hoog niveau wordt gedetecteerd worden de pompen in de kelder stilgezet en zal de spill in containment blijven (kelder en calamiteitenbak).

Vanwege het feit dat de tanks in een gebouw zijn opgesteld, een eigen opvangvoorziening hebben en eventueel worden opgevangen in een calamiteitenbak, zijn beide tanks niet meegenomen binnen de Proteus-modellering en niet getoetst conform de stand der veiligheidstechniek.

Overslag natronloog (50 %) vanuit tankwagen naar tank UA60B1 / Overslag van zoutzuur (30 %) uit tankwagen naar tank UA50B1 / Overslag van zwavelzuur (98 %) van tankwagen naar tank CG13-gebouw

De volgende scenario’s zijn denkbaar:

1. De overslagverbinding tussen tankwagen en het aankoppelpunt faalt
2. Tijdens verladingsactiviteiten faalt de tankwagen (instantaan)

De natronloog, het zoutzuur en/of het zwavelzuur zal als gevolg van de bovenstaande scenario’s als volgt afstromen:

1. In de omgeving van de opstelplaats van de tankwagens zijn veel hemelwaterkolken gelegen. Deze hemelwaterkolken zijn verbonden met een centraal hemelwaterriool welke direct afstroomt richting het centrale pompgemaal. Vanuit dit pompgemaal wordt de stroom direct naar de Waal verpompt

Om eventuele spills op het oppervlaktewater te voorkomen/reduceren heeft Electrabel de volgende aanvullende maatregelen getroffen:

- Er zal door Electrabel een aparte verladingslocatie worden aangelegd voor de overslag van zoutzuur, zwavelzuur en natronloog. Deze nieuwe overslagplaats zal aan alle zijden worden voorzien van een afvoergoot. Deze afvoergoot mondt uit in een calamiteitenbassin van 360 m³ welke ook nog eens is voorzien van een overloopbassin van 90 m³. Met de aanvullende maatregel wordt via een niveauregeling gewaarborgd dat de bassins op tijd worden geleegd om in ieder geval de inhoud van een tankwagen te kunnen opvangen
- De voorgenomen buffer is gemodelleerd binnen Proteus met een inhoud van 450 m³

4.2 Risico's oppervlaktewater "Waal"

Op basis van de nadere specificatie van de installatierisico's, afstroommogelijkheden en maatregelen in paragraaf 4.1, is in deze paragraaf concreet aangegeven welke installaties een risico vormen voor het aquatische milieu van de Waal. Eventuele risico's voor de insteekhaven worden in paragraaf 4.3 belicht.

Tabel 4.1 Risicovolle installaties voor het oppervlaktewater => Waal

Stofnaam	Drempelwaarde (kg)	Namen geselecteerde installaties (inhoud)	Afstroming op Waal (ja/nee)
Huisbrandolie	10.000	- HBO-tank nab j ammoniatank (4.400.000 kg)	Nee
(HBO)		- overslag schip (2.000.000 kg)	Nee
Dieselolie	10.000	- Overslag tankwagen verrijdbare dieselolietank (± 18.000 kg)	Ja
		- Overslag tankwagen tank G13CF10 in CG13 (± 18.000 kg)	Ja
		- Overslag tankwagen tank CGZ astransportgebouw (± 18.000 kg)	Ja
Smeerolie	10.000	- Smeeroliepompen in CG13 – SC0B1 (35.200 kg)	Nee
Ammonia (24,5%)	100	- Opslagtank nabij HBO-tank (544.200 kg)	Nee
		- Overslag tankwagen ammoniaoverslag bij hoofdtank (± 18.000 kg)	Nee
		- Leidingtransport over terrein richting DeNOx (aanname 200 kg b j terugslagkleppen om de 150 m)*	Ja
Ammonia (10%)		- Overslag stukgoed ammonia (± 1.050 kg)	Ja
		- Opslagtank ammonia in kubitainer CG13 (± 1.050 kg)	Ja
Natronloog (33%)	10.000	Geen insluitsystemen boven de drempelwaarde aanwezig	-
Natronloog (50%)	10.000	- Opslagtank in GC13 – UA60B1 (27.260 kg)	Nee
		- Overslag tankwagen nabij GC13 (± 18.000 kg)	Ja
Zoutzuur (30%)	10.000	- Opslagtank in GC13 – UA50B1 (23.000 kg)	Nee
		• - Overslag tankwagen nabij CG13 (± 18.000 kg)	Ja
Zwavelzuur (98%)	10.000	• - Overslag tankwagen nabij CG13 (± 18.000 kg)	Ja
Zwavelzuur (50%)	10.000	Geen insluitsystemen boven de drempelwaarde aanwezig	-
Regelvloeistof	10.000	Geen insluitsystemen boven de drempelwaarde aanwezig	-
Transformatorolie	10.000	Geen insluitsystemen boven de drempelwaarde aanwezig	-
Wasbenzine	10.000	Geen insluitsystemen boven de drempelwaarde aanwezig	-
IJzerchloride	10.000	Geen insluitsystemen boven de drempelwaarde aanwezig	-
Afgewerkte olie	10.000	Geen insluitsystemen boven de drempelwaarde aanwezig	-
TMT-15	10.000	Geen insluitsystemen boven de drempelwaarde aanwezig	-

* Door het plaatsen van extra terugslagkleppen wordt de inhoud van het insluitsysteem kleiner dan 100 kg

4.3 Risico's oppervlaktewater "Haven"

Op basis van de nadere specificatie van de risico's, afstroommogelijkheden en maatregelen in [paragraaf 4.1, is in deze paragraaf concreet aangegeven welke installaties een risico vormen voor het aquatische milieu van de Waal.

Tabel 4.8 Risicovolle installaties voor het oppervlaktewater => haven

Stofnaam	Drempelwaarde (kg)	Namen geselecteerde installaties (inhoud)
Huisbrandolie (HBO)	100	• Overslag schip (± 2.000.000 kg) • Transportleiding schip naar HBO-tank (inhoud insluitsysteem d.m.v lussen in leiding ± 4.250 kg)*
Vloe bare biomassa	100	Geen installaties met afstroommogelijkheid => haven
Diesel	100	Geen installaties met afstroommogelijkheid => haven
Smeerolie	100	Geen installaties met afstroommogelijkheid => haven
Ammonia (24,5%)	1	Geen installaties met afstroommogelijkheid => haven
Natronloog (33%)	100	Geen installaties met afstroommogelijkheid => haven
Natronloog (50%)	100	Geen installaties met afstroommogelijkheid => haven
Zoutzuur (30%)	100	Geen installaties met afstroommogelijkheid => haven
Zwavelzuur (98%)	100	Geen installaties met afstroommogelijkheid => haven
Zwavelzuur	100	Geen installaties met afstroommogelijkheid => haven
Regelvloeistof	100	Geen installaties met afstroommogelijkheid => haven
Transformatorolie	100	Geen installaties met afstroommogelijkheid => haven
Wasbenzine	100	Geen installaties met afstroommogelijkheid => haven
IJzerchloride	100	Geen installaties met afstroommogelijkheid => haven
Afgewerkte olie	100	Geen installaties met afstroommogelijkheid => haven
TMT-15	100	Geen installaties met afstroommogelijkheid => haven

* Met inbegrip van de wijziging van de HBO-transportleiding het niet aannemelijk dat er een onvoorziene lozing afstroomt richting de insteekhaven, voor de volledigheid is dit echter meegenomen in de beschouwing van de huidige stand der techniek en de proteus-modellering

4.4 Risico's RWZI Nijmegen

Voor wat betreft de risico's ten aanzien van onvoorziene lozingen richting de RWZI Nijmegen is tijdens de selectie naar voren gekomen dat er geen insluitsystemen aanwezig zijn welke zowel een afstromingmogelijkheid hebben op de RWZI als een inhoud boven de drempelwaarde.

Voor de afstroming richting de RWZI Nijmegen geldt dat er vanuit vier locaties afstroming mogelijk is, te weten:

- Toiletten
- Kantine
- Laboratorium
- Wasplaats Bobcat

Op bovengenoemde locaties bevinden zich geen insluitsystemen met daarin waterbezwaarlijke stoffen boven de drempelwaarde.

5 Stand der Veiligheidstechniek (SdVt)

In de voorgaande hoofdstukken is middels een aantal selectiestappen inzichtelijk gemaakt welke installaties op grond van hun inhoud (waterbezwaarlijke stof boven drempelwaarde) en ligging (afstromingrichting) als risicovol dienen te worden beschouwd. In dit hoofdstuk wordt van de geselecteerde installaties bekeken of deze voldoen aan de bijbehorende SdVt.

De controle is van belang vanwege twee redenen, te weten:

- Het uitgangspunt van de proteusmodelering is dat de stand der veiligheidstechniek voor de geselecteerde installaties voldoet, in ieder geval voor wat betreft de gevraagde technische voorzieningen. De uitkomsten van de proteusberekeningen geven de restrisico's aan in het geval dat de veiligheidstechniek is geïmplementeerd
- Indien blijkt dat voor sommige van de geselecteerde installaties een onaanvaardbaar restrisico wordt berekend, is het goed te weten welke maatregelen er in het kader van de stand der veiligheidstechniek dienen te worden doorgevoerd, met name op organisatorisch/procedureel vlak. De beoordeling van de reductie van het restrisico wordt op deze manier vereenvoudigd, echter zal een aanvullende aandacht benodigd zijn voor risicoreducerende maatregelen

5.1 Aanwijzing van de installaties

De installaties in onderstaande tabel 5.1 dienen op grond van de aanwijzingsgrond in hoofdstuk 4.2 en 4.3 nader beschouwd te worden. In tabel 5.1 is tevens aangegeven met welke activiteit de verschillende installaties te maken hebben zodat er verder in dit hoofdstuk een vergelijk kan worden gemaakt met de bijbehorende stand der veiligheidstechniek.

In paragraaf 5.2 tot en met 5.12 wordt vervolgens weergegeven hoe de bedrijfsvoering zich momenteel (exclusief verbeteracties) verhoudt tot de relevante veiligheidsvereisten, in relatie tot de al in gang gezette maatregelen (zie toelichting in paragraaf 4.1) die er toe zullen leiden dat er op zo kort mogelijke termijn van een verbeterde situatie sprake zal zijn. Indien de verbeteracties in paragraaf 4.1 per installatie worden vergeleken met de weergegeven stand der veiligheidstechniek in de oude situatie kan worden afgeleid dat de tekortkomingen worden gecompenseerd.

Tabel 5.1 Overzicht relevante risicovolle installaties en de bijbehorende activiteit conform de SdVt

Risicovolle installaties	Activiteit conform SdVt
Transportleiding HBO van schip naar HBO-tank (inhoud insluitsysteem d.m.v lussen in leiding ± 4.250 kg)*	Leidingtransport
Overslag schip met HBO (± 2.000.000 kg)	Bu k overslag van/naar een schip
Overslag tankwagen met diesel naar verrijdbare dieselolietank (± 18.000 kg)	Bu koverslag van/naar een transporteenheid
Overslag tankwagen met diesel naar tank G13CF10 in CG13 (± 18.000 kg)	Bu koverslag van/naar een transporteenheid
Overslag tankwagen met diesel naar tank CGZ astransportgeb. (± 18.000 kg)	Bu koverslag van/naar een transporteenheid
Leidingtransport met ammonia over terrein richting DeNOx (aanname 200 kg bij terugslagkleppen/afsluiters om de 150 m)	Leidingtransport
Overslag tankwagen met ammonia naar kleine tank CG13 (± 18.000 kg) *	Bu koverslag van/naar een transporteenheid
Opslag ammonia in kleine tank bij CG13 (± 7.500 kg) *	Opslag in houders
Overslag tankwagen met natronloog (50 %) nab j CG13 (± 18.000 kg)	Bu koverslag van/naar een transporteenheid
Overslag tankwagen met zoutzuur (30 %) nabij CG13 (± 18.000 kg)	Bu koverslag van/naar een transporteenheid
Overslag tankwagen met zwavelzuur (98 %) nabij CG13 (± 18.000 kg)	Bu koverslag van/naar een transporteenheid

* De betreffende installaties zullen, zoals in paragraaf 4.1 is beschreven, ingrijpend wijzigen met als gevolg een reductie van het daadwerkelijke risico

5.2 Leidingtransport – HBO van schip naar HBO-tank

Tabel 5.2 Overzicht stand der veiligheidstechniek

Veiligheidsvereisten	**Opvolging**		**Toelichting op bevinding/status corrigerende acties**
	Ja	Nee	
Op regelmatige afstanden z jn afsluiters geplaatst		X	**Er is een Z3-melding gemaakt in SAP om de transportleiding te vervangen/verplaatsen (KAM/HB)**
Op regelmatige basis, zo mogelijk één maal per shift, worden de leidingen visueel op lekdichtheid geïnspecteerd	X		Verlading vindt afhankelijk van het HBO verbruik 2 x à 3 x /jaar plaats
Alle leidingen en b jbehorende appendages zijn zodanig uitgevoerd dat er geen ontoelaatbare spanningen ten gevolge van montage, verzakkingen of temperatuurverschillen kunnen ontstaan		X	Op sommige locaties is de tracing niet goed intact, temperatuurs –en weersinvloeden zijn mogelijk. **Z3-melding in SAP vervangen/verplaatsen transportleiding (KAM/HB)**
Aan leidingen moet duidel jk zichtbaar zijn voor welk doel en we ke stof ze worden gebru kt		X	Op en rondom de HBO-leiding is niet de inhoud van de leiding weergegeven. **Stickers "HBO-transportleiding aan-schaffen" (KAM/HB)**
De ondergrondse leidingen zijn alle weergegeven op een kaart die regelmatig wordt b jgehouden	N.v.t.		
Ondergrondse leidingen worden bovengronds aangegeven	N.v.t.		
Leidingen liggen voldoende diep (minimaal 0,8 m) en zijn voorzien van kathodische bescherming	N.v.t.		
De leidingen kunnen met behulp van een pig gereinigd worden	X		Echter is dit niet opgenomen in structureel onderhoud. Wordt meegenomen in de aanpassingen van de huidige/nieuwe leiding
De maximale vrije ruimte tussen leiding en maaiveld bedraagt 0,5 m)	X		Voor het grootste deel van de leiding ligt deze boven een goot, nabij de splitsing naar tank 5 en 6 wordt de max. vrije ruimte tussen maaiveld en leiding niet overschreden
De leidingen liggen in leidinggoten en zijn voldoende ondersteund		X	Leidingen zijn wel goed ondersteund. In de aangegeven maatregelen zal de leiding in een vloeistofdicht compartiment worden

			gelegd.Voor de nieuwe leiding geldt dat het stuk op de leidingbrug wordt omtunneld (1e compartiment afstromend in kolentransportgoot), het deel in de goot vormt het 2e compartiment, het 3e compartiment betreft het tankenpark. **Meenemen in eerdergenoemd HBO-leiding-traject (KAM/HB)**
De leidinggoot is gecompartimenteerd, zo mogel jk iedere 150 meter		X	Er is niet sprake van een leidinggoot. In de komende acties wel, de leiding is gecompartimenteerd om de 200 m. **Zie voorgaande regel**
De afvoer van hemelwater vindt plaats conform de opslag in tanks		X	Hemelwater loopt af in de geul van de kolentransportband -> niveaugestuurde dompelpomp -> Waal. In de nieuwe situatie zal dit zo bl jven, maar zit er een verbinding tussen het detectiesysteem in de leiding en de aansturing van de dompelpomp. **Meenemen in eerdergenoemd HBO-leiding-traject (KAM/HB)**
Eventuele wegdoorvoeren zijn als 'viaduct' uitgevoerd	N.v.t.		
Bij eventuele wegkruisingen zijn de leidingen beveiligd door middel van een doorr jpoort waarop de doorrijhoogte staat vermeld. Minimale doorr jhoogte is 4.2 meter	X		Toch dient gelet te worden op de hoogte daar kuipvrachtwagens b j gekantelde kuipen de hoogte overschr jden
De leidingbrug is aantoonbaar aanr jdingsproof	X		
De constructie van de leidingbrug is brandwerend	X		In een nadere beschouwing van de constructie is gebleken dat de leidingbrug voldoende brandwerend is
De hemelwaterafvoer rondom een leidingbrug is afsluitbaar		X	**Nog geen actie gepland**

5.3 Bulkoverslag schip – HBO van schip naar HBO-leiding

Tabel 5.3 Overzicht stand der veiligheidstechniek

Veiligheidsvereisten	Opvolging		Toelichting op bevinding/ Status corrigerende acties
	Ja	Nee	
De verlading vindt plaats in aanwezigheid van personeel met een deskundige opleiding/training en kwalificatie. In de directe nabijheid van het toeziend personeel dient een noodstopschakelaar aangebracht te z jn. Het toezicht kan eventueel op afstand plaatsvinden met behulp van TV-bewaking onder voorwaarde dat de noodstopschakelaar in de directe nabijheid naast de monitor geplaatst is	x		De noodstopschakelaar is geplaatst bij de pomp op het schip en bij calamiteiten is dus de actie van de schipper cruciaal. In het nieuwe traject vindt automatisch afslag plaats van de pomp en een een automatische sluiting van het aankoppelpunt. Ook zal worden gezorgd voor zowel een visueel en een geluidssignaal evenals een alarmering richting de wacht, zodat er tijdig een spill gesignaleerd wordt. Op deze manier wordt de omvang van een spill tot het minimum beperkt
Er mag alleen continu overslag plaatsvinden van/naar de uitsluitend daarvoor bestemde opslagvoorziening middels de daartoe aangebrachte aansluitpunten	X		
De overslag moet lekvrij geschieden	X		Er is een lekbak voorzien rondom het aankoppelpunt
Bij het begin van het verladen van een brandgevaarlijk product waarb j elektrostatische oplading mogel jk is, naar een tank waarin een explosief gasmengsel aanwezig kan zijn, moet gedurende de aanloopperiode, als gesteld in het rapport “gevaren van statische elektriciteit in de procesindustrie” van de stuurgroep RIVEPRO, de vloeistofsnelheid in de vulleiding worden beperkt tot 1 m³/s; er moeten voorzieningen z jn die dit waarborgen.	X		
Elk aansluitpunt voor los –en laadarmen of –slangen, moet z jn voorzien van een duidel jk zichtbaar en leesbaar opschrift, waaruit blijkt voor we k product het aansluitpunt wordt gebru kt		X	**Stickers “HBO-transportleiding aan-schaffen” (KAM/HB)**
Bij de overslag dient gebruikt gemaakt te worden van	n.b.	n.b.	Dit is niet bekend bij Electrabel,

zogenoemde “break-away” (of gel jkwaardige) koppelingen			opvolging is afhankelijk van externe leverancier. Electrabel zorgt voor een break-away-koppeling bij het aankoppelpunt
Een laad en losslang moeten knikvr j zijn opgeborgen en tegen beschadiging beschermd indien deze niet in gebruik is	X		
Los- en laadarmen of –slangen moeten tijdens gebruik dusdanig worden ondersteund, beschermd en bediend dat beschadiging voorkomen wordt	X		
Er moeten voorzieningen z jn om gelekt/gemorst product zo snel mogel jk op te ruimen.		X	Op de kade is geen adsorptiemateriaal beschikbaar. Wel heeft Electrabel een oliescherm voor lekkages in de haven. **Aanschaffen” (KAM/HB)**
Gemorst/gelekt product op schip of wal moet zo snel mogel jk worden opgeruimd, omdat dit niet in hemelwaterriolering mag komen of direct op het oppervlaktewater	X		Men is bewust van actie b j spills op de kade of in de haven. Met de nieuwe maatregelen wordt dit technisch en procedureel verbeterd
Op overslagplaats moeten adequate blusmiddelen aanwezig z jn	X		
De overslaglocatie is voorzien van goede verlichting (indien nodig)	N.v.t.		
Indien overslagleidingen over een steiger lopen, dient deze te z jn voorzien van lekbakken	N.v.t.		
Laad- en losinstallaties moeten ter afleiding van statische elektriciteit en blikseminslag geaard zijn door middel van elektroden, waarvan de verspreidingsweerstanden niet meer dan 5 ohm bedragen; de aarding moet voldoen aan de t jdens ontwerp vigerende Richtlijn voor bliksemafleiderinstallaties, NEN 1014, uitgave 1971, en de aanvullingen in 1982 en 1985	X		De opvolging wordt verondersteld, de check hiervan is dus zeker benodigd. Wordt meegenomen in de aanpassing van bestaande of nieuwe leiding
Indien van toepassing moet de uitlaat van de dampruimte van een scheepstank bij de verlading te zijn aangesloten op een systeem voor het veilig afvoeren van dampen. In de dampafvoer- of dampretourleiding moet zo dicht mogel jk bij de uitlaat een vloeistofalarm zijn geplaatst	X		De opvolging wordt verondersteld gezien de kwaliteitseisen van externen, de check hiervan is benodigd

Indien laad- en losslangen wordt leeggemaakt na lossen of laden, moeten er voorzieningen z jn aangebracht om ze leeg te laten lopen voor ontkoppeling plaatsvindt. De vrijgekomen stoffen moeten naar een systeem worden afgevoerd	X		De leiding wordt leeggeblazen naar gereserveerde ruimte in HBO-tank
Indien bij het leegdrukken van een scheepstank een gas wordt gebruikt, mag dit alleen een gas zijn dat inert is t.o.v. het te verladen product. De toevoer moet direct stoppen als de scheepstank is leeggedrukt	X		
De laad -en losarmen of –slangen moeten geschikt zijn voor de te verladen stof en een barstdruk hebben van ten minste viermaal de hoogst voorkomende werkdruk	X		De losslang is conform de bekende kwaliteitseisen voor de binnenvaart akkoord
Bij toepassing van los- en laadslangen moeten deze eerst visueel op een goede staat z jn gecontroleerd voordat deze gebruikt worden. Beschadigde slangen mogen niet gebru kt worden en voor reparatie of vernietiging worden afgevoerd		X	Electrabel ziet dit als een verantwoordelijkheid van de externe leverancier. **Nog geen actie gepland**
Productleidingen van laad- en losinstallaties, die niet gebruikt worden, moeten met een blindflens worden afgesloten, zodat een lekkage vanuit de leiding ingeval van storing of een bedieningsfout wordt voorkomen	X		
Voordat een product wordt verladen moet het personeel, dat zorgdraagt voor het toezicht, controleren of de herkenningstekens van het schip kloppen met de te verladen stof	X		
Voor het aan- en afkoppelen van een leiding of slang waardoor brandbare vloeistoffen worden getransporteerd, moeten explosievrije gereedschappen worden gebruikt	X		

5.4 Bulkoverslag tankwagen – Diesel van tankwagen naar verrijdbare dieseltank

Tabel 5.4 Overzicht stand der veiligheidstechniek

Veiligheidsvereisten	**Opvolging**		**Toelichting op bevinding/status corrigerende acties**
	Ja	**Nee**	
De overslaglocatie wordt alleen voor overslag gebruikt en		X	De verrijdbare tank kan op

doorgaand transport kan geen gebruik maken van de locatie			meerdere locaties worden gevuld. De tanklocatie zal worden afgezet
Er is tijdens verlading constant toezicht door twee personen (chauffeur en operator)	X		
Er z jn voorzieningen en procedures om eventuele spills zo snel mogel jk op te ruimen		X	Mogelijk beschikt chauffeur over adsorptiemiddelen. **Aanschaffen (KAM/HB)**
In het calamiteitenplan zijn specifieke procedures opgenomen toegesneden op verladingsactiviteiten		X	**Is voor een deel wel het geval. Bedrijfsnoodplan wordt in jan/febr 2006 hierop aangepast (KAM)**
De overslagplaats is voorzien van een vloeistofdichte vloer we ke onder afschot ligt. Hemelwater en spills moeten worden opgevangen in een opvangbak/tank die tenminste de inhoud van een transporteenheid kan bevatten. Voor de afvoer dient een handmatige handeling te worden verricht		X	Daar er op meerdere locaties wordt verladen is dit zeker niet alt jd het geval. Over het algemeen geschied de verlading boven een vloeistofdichte spuitplaats welke is voorzien van een OWS en buffer die kan worden afgesloten. **Nog geen actie gepland**
Indien er voor 09.00 u en na 16.00 u verladingsactiviteiten plaatsvinden, dient de overslagplaats voldoende verlicht te worden	N.v.t.		
Indien mogelijk dient de overslagplaats overkapt te worden (voor sommige stoffen is dit niet toegestaan)	N.v.t.		
Onder elke flensverbinding is een opvang gecreëerd voor de opvang voor druppels (voornamel jk bij manifolds)		X	**Wordt gerealiseerd, is niet aanwezig**
Op de overslagplaats zijn adequate blusmiddelen aanwezig.	X		
Op de overslagplaats is materiaal aanwezig om de locatie tijdens verladingsactiviteiten aanrijdingsproof te kunnen afzetten		X	De tank is verplaatsbaar, dus aanr jdingsproof afzetten is meestal niet het geval **Nog geen actie gepland.**

5.5 Bulkoverslag tankwagen – Diesel van tankwagen naar tank G13CF10 in CG13

Tabel 5.5 Overzicht stand der veiligheidstechniek

Veiligheidsvereisten	Opvolging		Toelichting op bevinding/status corrigerende acties
	Ja	Nee	
De overslaglocatie wordt alleen voor overslag gebruikt en doorgaand transport kan geen gebruik maken van de locatie		X	**organiseren**
Er is tijdens verlading constant toezicht door twee personen (chauffeur en operator)	X		
Er z jn voorzieningen en procedures om eventuele spills zo snel mogel jk op te ruimen		X	**organiseren**
In het calamiteitenplan zijn specifieke procedures opgenomen toegesneden op verladingsactiviteiten		X	**organiseren**
De overslagplaats is voorzien van een vloeistofdichte vloer we ke onder afschot ligt. Hemelwater en spills moeten worden opgevangen in een opvangbak/tank die tenminste de inhoud van een transporteenheid kan bevatten. Voor de afvoer dient een handmatige handeling te worden verricht		X	**Nog geen actie gepland**. In de aanvullende maatregelen is gekozen voor een afsluiting van hemelwaterkolken ten t jde van verlading
Indien er voor 9.00 u en na 16.00 u verladingsactiviteiten plaatsvinden dient de overslagplaats voldoende verlicht te worden	N.v.t.		
Indien mogelijk dien de overslagplaats overkapt te worden (voor sommige stoffen is dit niet toegestaan)	N.v.t.		
Onder elke flensverbinding is een opvang gecreëerd voor de opvang voor druppels (voornamelijk b j manifolds)		x	**Nog geen actie gepland.** Er wordt een opvangvoorziening voor druppels geplaatst
Op de overslagplaats zijn adequate blusmiddelen aanwezig	x		
Op de overslagplaats is materiaal aanwezig om de locatie tijdens verladingsactiviteiten aanrijdingsproof te kunnen afzetten		X	**Organiseren**

5.6 Bulkoverslag tankwagen – Diesel van tankwagen naar tank CGZ in astransportgebouw

Tabel 5.6 Overzicht stand der veiligheidstechniek

Veiligheidsvereisten	Opvolging		Toelichting op bevinding/status corrigerende acties
	Ja	Nee	
De overslaglocatie wordt alleen voor overslag gebruikt en doorgaand transport kan geen gebruik maken van de locatie		X	**Nog geen actie gepland.**
Er is tijdens verlading constant toezicht door twee personen (chauffeur en operator)	X		
Er z jn voorzieningen en procedures om eventuele spills zo snel mogel jk op te ruimen		X	**Organiseren**
In het calamiteitenplan zijn specifieke procedures opgenomen toegesneden op verladingsactiviteiten		X	**Organiseren**
De overslagplaats is voorzien van een vloeistofdichte vloer we ke onder afschot ligt. Hemelwater en spills moeten worden opgevangen in een opvangbak/tank die tenminste de inhoud van een transporteenheid kan bevatten. Voor de afvoer dient een handmatige handeling te worden verricht		X	**Nog geen actie gepland.** In de aanvullende maatregelen is gekozen voor een afsluiting van hemelwaterkolken ten t jde van verlading
Indien er voor 9.00 u en na 16.00 u verladingsactiviteiten plaatsvinden dient de overslagplaats voldoende verlicht te worden	N.v.t.		
Indien mogelijk dien de overslagplaats overkapt te worden (voor sommige stoffen is dit niet toegestaan)	N.v.t.		
Onder elke flensverbinding is een opvang gecreëerd voor de opvang voor druppels (voornamelijk b j manifolds)		x	**Nog geen actie gepland.** Er wordt een opvangvoorziening voor druppels geplaatst
Op de overslagplaats zijn adequate blusmiddelen aanwezig.	X		
Op de overslagplaats is materiaal aanwezig om de locatie tijdens verladingsactiviteiten aanrijdingsproof te kunnen afzetten		X	**Organiseren**

5.7 Leidingtransport – Ammonia van tank naar DeNOx-installatie

Tabel 5.7 Overzicht stand der veiligheidstechniek

Veiligheidsvereisten	Opvolging		Toelichting op bevinding/status corrigerende acties
	Ja	Nee	
Op regelmatige afstanden z jn afsluiters geplaatst	X		De afsluiters zijn met name rondom de pompen geplaatst. Er worden aanvullende afsluiters/terugslagkleppen gerealiseerd
Op regelmatige basis, zo mogelijk één maal per shift, worden de leidingen visueel op lekdichtheid geïnspecteerd	X		Continue bewaking met behulp van geurdetectie
Alle leidingen en b jbehorende appendages zijn zodanig uitgevoerd dat er geen ontoelaatbare spanningen ten gevolge van montage, verzakkingen of temperatuurverschillen kunnen ontstaan		x	De leidingen zijn niet getraced, maar z jn via expansiemogelijkheden in de leiding beschermd tegen temperatuursverschillen. **Nog geen actie gepland**
Aan leidingen moet duidel jk zichtbaar zijn voor welk doel en welke stof ze worden gebruikt.	X		
De ondergrondse leidingen zijn alle weergegeven op een kaart die regelmatig wordt bijgehouden	X		
Ondergrondse leidingen worden bovengronds aangegeven	X		
Leidingen liggen voldoende diep (minimaal 0,8 m) en zijn voorzien van kathodische bescherming	X		
De leidingen kunnen met behulp van een pig gereinigd worden	X		
Op maaiveld (de maximale vrije ruimte tussen leiding en maaiveld bedraagt 0,5 m)	X		
De leidingen liggen in leidinggoten en zijn voldoende ondersteund		X	Geen leidinggoten aanwezig, Technische niet mogelijk, insluitsystemen worden wel verkleind. **Nog geen actie gepland**
De leidinggoot is gecompartimenteerd, zo mogel jk iedere 150 meter		X	**Nog geen actie gepland.** Geen leidinggoten aanwezig, technische niet mogelijk, insluitsystemen worden wel verkleind

De afvoer van hemelwater vindt plaats conform de opslag in tanks		X	**Nog geen actie gepland.** Geen leidinggoten aanwezig, technische niet mogelijk, insluitsystemen worden wel verkleind
Eventuele wegdoorvoeren zijn als 'viaduct' uitgevoerd	N.v.t.		
Bij eventuele wegkruisingen zijn de leidingen beveiligd door middel van een doorrijpoort waarop de doorrijhoogte staat vermeld. Minimale doorrijhoogte is 4.2 meter	N.v.t.		
De leidingbrug is aantoonbaar aanr jdingsproof	N.v.t.		
De constructie van de leidingbrug is brandwerend	N.v.t.		
De hemelwaterafvoer rondom een leidingbrug is afsluitbaar	N.v.t.		

5.8 Bulkoverslag tankwagen – Ammonia van tankwagen naar kleine tank CG13

De beschouwing van deze activiteit is niet meer reëel, daar deze installatie zal worden vervangen door een stukgoedinstallatie. Er zal dus geen bulkgoedoverslag plaatsvinden, maar stukgoedoverslag.

Tabel 5.8 Overzicht stand der veiligheidstechniek

Veiligheidsvereisten	**Opvolging**		**Toelichting op bevinding/status corrigerende acties**
	Ja	**Nee**	
De overslaglocatie wordt alleen voor overslag gebruikt en doorgaand transport kan geen gebruik maken van de locatie		X	**Organiseren**
Er is tijdens verlading constant toezicht door twee personen (chauffeur en operator)	X		
Er z jn voorzieningen en procedures om eventuele spills zo snel mogel jk op te ruimen		X	**Organiseren.** Er worden adsorptiematerialen geplaatst
In het calamiteitenplan zijn specifieke procedures opgenomen toegesneden op verladingsactiviteiten		X	**Organiseren**
De overslagplaats is voorzien van een vloeistofdichte vloer we ke onder afschot ligt. Hemelwater en spills moeten worden opgevangen in een opvangbak/tank die tenminste de inhoud van een transporteenheid kan bevatten. Voor de afvoer dient een handmatige handeling te worden verricht		x	**Nog geen actie gepland.** In de aanvullende maatregelen is gekozen voor een afsluiting van hemelwaterkolken ten t jde van verlading
Indien er voor 9.00 u en na 16.00 u verladingsactiviteiten plaatsvinden, dient de overslagplaats voldoende verlicht te worden	X		

Indien mogelijk dien de overslagplaats overkapt te worden (voor sommige stoffen is dit niet toegestaan)	X		
Onder elke flensverbinding is een opvang gecreëerd voor de opvang voor druppels (voornamelijk b j manifolds)		X	**Nog geen actie gepland.** Met de nieuwe overslag van bulkgoed is dit niet meer van toepassing
Op de overslagplaats zijn adequate blusmiddelen aanwezig		X	**Organiseren**
Op de overslagplaats is materiaal aanwezig om de locatie tijdens verladingsactiviteiten aanrijdingsproof te kunnen afzetten		X	**Organiseren**

5.9 Opslag in houders – Ammonia in kleine tank bij CG13

De beschouwing van deze activiteit is niet meer reëel, daar deze installatie zal worden vervangen door een stukgoedinstallatie en dus zal er sprake zijn van stukgoedopslag.

Tabel 5.9 Overzicht stand der veiligheidstechniek

Veiligheidsvereisten	**Opvolging**		**Toelichting op bevinding/status corrigerende acties**
	Ja	**Nee**	
Het vullen de houders vindt slechts plaats na positieve identificatie van de stof	X		
Het niveau van de stof in de houder wordt bewaakt. B j afwijkingen vindt alarmering plaats en wordt volgens een vaste procedure ingegrepen	X		
De eventueel aanwezige afsluiters van de tankput zijn normaliter gesloten		X	**Organiseren**
Er is een eenduidige procedure voor het drainen van de tankput		X	**Organiseren**
Op regelmatige basis wordt het opslaggebied geïnspecteerd op lekkage en de algehele conditie van de tanks en randapparatuur		X	**Organiseren**
Er is per installatie, of een deel daarvan, een vloeistofdichte containment met afloop naar een verzamelsysteem. De opgevangen vloeistoffen dienen vervolgens een adequate behandeling te ondergaan		X	**Nog geen actie gepland**
Een buitenopslag dient om overslag van brand te voorkomen op voldoende afstand van overige onderdelen van de inrichting gelegen te zijn. Deze afstand dient te orden bepaald aan de hand van de volgende tabel:		X	**Nog geen actie gepland**

Hoeveelheid stof	Afstand (in m) tot erfscheiding	ander gebouw behorend tot de inrichting	andere buitenopslag
ten hoogste 1000 liter of kilo	3	5	
meer dan 1000 liter of kilo	5	10	15
In geval een brandwerende muur is aangebracht gelden andere afstanden (zie hiervoor PGS 15)			
Voor de beheersing van risico's buiten de inrichting en de bereikbaarheid van de brandweer dient de afstand van een opslag tot een gevoelige bestemming buiten de inrichting minimaal 20 m te bedragen (in appendix 1 is een overzicht gegeven van indicatie afstanden)	X		
Opslagtanks dienen van een sprinklersysteem voorzien te zijn wanneer er een kans bestaat op hitte straling		X	**Nog geen actie gepland**
Lekkage van pompen wordt gedetecteerd en opgevangen		X	**Nog geen actie gepland**
Verontreiniging van koelwater als gevolg van lekkage van warmtewisselaars wordt op een voldoende niveau gedetecteerd	X		
Monsternamesystemen zijn lekvr j uitgevoerd	X		
Er z jn interlocksystemen aanwezig om gevaarl jke situaties bij oplijnen uit te schakelen		X	**Nog geen actie gepland**

5.10 Bulkoverslag tankwagen – Natronloog 50 % van tankwagen naar CG13

Tabel 5.10 Overzicht stand der veiligheidstechniek

Veiligheidsvereisten	**Opvolging**		**Toelichting op bevinding/status corrigerende acties**
	Ja	**Nee**	
De overslaglocatie wordt alleen voor overslag gebruikt en doorgaand transport kan geen gebruik maken van de locatie.	X		
Er is tijdens verlading constant toezicht door twee personen (chauffeur en operator).	X		
Er z jn voorzieningen en procedures om eventuele spills z.s.m. op te ruimen.		X	**Organiseren**
In het calamiteitenplan zijn specifieke procedures opgenomen toegesneden op verladingsactiviteiten.		X	**Organiseren**
De overslagplaats is voorzien van een vloeistofdichte vloer welke onder afschot ligt. Hemelwater en spills moeten worden opgevangen in een opvangbak/tank die tenminste de inhoud van een transporteenheid kan bevatten. Voor de afvoer dient een handmatige handeling te worden verricht.		X	Is meegenomen in de plannen, de actie wordt ingezet.
Indien er voor 9.00 u en na 16.00 u verladingsactiviteiten plaatsvinden	N.v.t.		

dient de overslagplaats voldoende verlicht te worden.			
Indien mogelijk dien de overslagplaats overkapt te worden (voor sommige stoffen is dit niet toegestaan)		X	**Nog geen actie gepland**
Onder elke flensverbinding is een opvang gecreëerd voor de opvang voor druppels (voornamelijk bij manifolds)		X	**Nog geen actie gepland**
Op de overslagplaats zijn adequate blusmiddelen aanwezig.		X	**Organiseren**
Op de overslagplaats is materiaal aanwezig om de locatie tijdens verladingsactiviteiten aanrijdingsproof te kunnen afzetten.		X	Wel is dit materiaal op de tankwagen aanwezig. **Organiseren**

5.11 Bulkoverslag tankwagen – Zoutzuur 30 % van tankwagen naar CG13

Tabel 5.11 Overzicht stand der veiligheidstechniek

Veiligheidsvereisten	**Opvolging**		**Toelichting op bevinding/status corrigerende acties**
	Ja	**Nee**	
De overslaglocatie wordt alleen voor overslag gebruikt en doorgaand transport kan geen gebruik maken van de locatie	X		
Er is tijdens verlading constant toezicht door twee personen (chauffeur en operator)	X		
Er z jn voorzieningen en procedures om eventuele spills zo snel mogel jk op te ruimen		X	**Organiseren**
In het calamiteitenplan zijn specifieke procedures opgenomen toegesneden op verladingsactiviteiten		X	**Organiseren**
De overslagplaats is voorzien van een vloeistofdichte vloer welke onder afschot ligt. Hemelwater en spills moeten worden opgevangen in een opvangbak/tank die tenminste de inhoud van een transporteenheid kan bevatten. Voor de afvoer dient een handmatige handeling te worden verricht		X	Is meegenomen in de plannen, de actie wordt ingezet
Indien er voor 09.00 u en na 16.00 u verladingsactiviteiten plaatsvinden, dient de overslagplaats voldoende verlicht te worden	N.v.t.		
Indien mogelijk dien de overslagplaats overkapt te worden (voor sommige stoffen is dit niet toegestaan)		X	**Nog geen actie gepland**
Onder elke flensverbinding is een opvang gecreëerd voor de opvang voor druppels (voornamelijk bij manifolds)		X	**Nog geen actie gepland**
Op de overslagplaats zijn adequate blusmiddelen aanwezig		X	**Organiseren**
Op de overslagplaats is materiaal aanwezig om de locatie tijdens verladingsactiviteiten aanrijdingsproof te kunnen afzetten.		X	Wel is dit materiaal op de tankwagen aanwezig

5.12 Bulkoverslag tankwagen – Zwavelzuur 98 % van tankwagen naar CG13

Tabel 5.12 Overzicht stand der veiligheidstechniek

Veiligheidsvereisten	**Opvolging**		**Toelichting op bevinding/status corrigerende acties**
	Ja	Nee	
De overslaglocatie wordt alleen voor overslag gebruikt en doorgaand transport kan geen gebruik maken van de locatie	X		
Er is tijdens verlading constant toezicht door twee personen (chauffeur en operator)	X		
Er z jn voorzieningen en procedures om eventuele spills zo snel mogel jk op te ruimen		X	**Organiseren**
In het calamiteitenplan zijn specifieke procedures opgenomen toegesneden op verladingsactiviteiten		X	**Organiseren**
De overslagplaats is voorzien van een vloeistofdichte vloer welke onder afschot ligt. Hemelwater en spills moeten worden opgevangen in een opvangbak/tank die tenminste de inhoud van een transporteenheid kan bevatten. Voor de afvoer dient een handmatige handeling te worden verricht		X	Is meegenomen in de plannen, de actie wordt ingezet
Indien er voor 09.00 u en na 16.00 u verladingsactiviteiten plaatsvinden dient de overslagplaats voldoende verlicht te worden	N.v.t.		
Indien mogelijk dien de overslagplaats overkapt te worden (voor sommige stoffen is dit niet toegestaan)		X	**Nog geen actie gepland**
Onder elke flensverbinding is een opvang gecreëerd voor de opvang voor druppels (voornamelijk b j manifolds)		X	**Nog geen actie gepland**
Op de overslagplaats zijn adequate blusmiddelen aanwezig		X	**Nog geen actie gepland**
Op de overslagplaats is materiaal aanwezig om de locatie tijdens verladingsactiviteiten aanrijdingsproof te kunnen afzetten		X	Wel is dit materiaal op de tankwagen aanwezig

6 Kwantitatieve risicoanalyse

Rondom de risico's van calamiteuze lozingen naar oppervlaktewater en/of rioolwaterzuiveringen zijn de desbetreffende risicovolle installaties middels een kwalitatieve aanwijzingsmethodiek geïnventariseerd. Het kwantitatieve inzicht van de grootte van het risico van het daadwerkelijke optreden van calamiteuze lozingen dient te worden bezien middels de kwantitatieve risicobenadering met behulp van het programma Proteus.

6.1 Uitgangspunten

De onderstaande punten geven aan op welke wijze de rapportage vanuit Proteus tot stand is gekomen:

- De geselecteerde installaties (conform selectiemethodiek) invoeren binnen tekenveld Proteus
- De tussenliggende rioleringen en/of buffers invoeren
- De ontvangende watersystemen invoeren. In dit geval betreft dit de insteekhaven en Waal
- De (technische) specificaties van installaties, opvangsystemen en watersystemen invoeren. Het gaat hier om gegevens als inhoud, dubbelwandigheid, leidingaansluitingen, afsluiters enzovoort
- Voor de geplaatste installaties zijn de betreffende stoffen (handmatig) ingevoerd
- De rapportage kan worden uitgedraaid

Opgemerkt wordt dat binnen Proteus door middel van een bijstelling van procedurele onderdelen de uitkomsten in de vorm van restrisico's beïnvloed kan worden. Binnen Proteus is het echter niet goed mogelijk om alle technische maatregelen rondom de risicoreductie van risicovolle installaties te programmeren. Om de restrisico's van de relevante risicovolle activiteiten/installaties uit hoofdstuk 4 in Proteus goed te kunnen bepalen geldt daarom als algemene voorwaarde dat in ieder geval de technische voorzieningen op het peil van de stand der veiligheidstechniek of een vergelijkbaar veiligheidsniveau dienen te zijn gebracht.

6.2 Overzicht van de input

Voor de berekening van het restrisico zijn de volgende risico-units, opvangunits en watersystemen ingevoerd, met inbegrip van de beschreven verbetermaatregelen in hoofdstuk 4.1:

<u>Risico-units:</u>

- Intern leidingtransport HBO schip > leiding
- Overslag schip HBO
- Overslag tankwagen diesel > verrijdb. tank
- Overslag tankwagen diesel > G13CF10

- Overslag tankwagen diesel > CGZ
- Overslag diesel van verrijdbare tank => utilities
- Intern leidingtransport ammonia tank > $DeNO_x$
- Overslag stukgoed (IBC) ammonia op plaats oude kleine ammoniatank
- Opslag ammonia (IBC) op plaats oude kleine ammoniatank
- Overslag tankwagen natronloog (50 %) > CG13
- Overslag tankwagen zoutzuur (30 %) > CG13
- Overslag tankwagen zwavelzuur (98 %) > CG13

Opvangunits:
- Buffer voor HBO leiding
- Buffer voor HBO overslag (HWA langs kade insteekhaven)
- Buffer op terrein voor overslag dieselolie voor de diverse risico-units waarbij dieselolie wordt verladen
- Buffer op terrein voor overslag van ammonia op plaats van oude kleine ammoniatank
- Buffer voor overslag natronloog, zoutzuur en zwavelzuur
- HWA-riool > pompgemaal

Watersystemen:
- Waal
- Insteekhaven

In het kader van de invoer van stoffen is ook bij de bevoegde gezagen bekend dat de toxiciteitsgegevens vaak moeilijk te verkrijgen zijn. Voor de invoer van LC-50-waarden is in internationale literatuur nagezocht welke waarde kan worden aangehouden. De IC-50-waarden zijn zeer slecht toegankelijk en hiertoe is dan ook voor de stofparameters een gelijke waarde als LC-50-waarde aangehouden.

Een ander uitgangspunt betreft het gebruik van default-parameters voor een nadere beschrijving van de insteekhaven en de Waal. Daar de gegevens rondom dispersie, diepte, breedte en stroomsnelheid niet gemakkelijk zijn te achterhalen is op advies van het RIZA gebruik gemaakt van de bestaande gegevens binnen Proteus.

6.3 Resultaten

In bijlage 5 van dit document is de uitdraai van de berekening in Proteus opgenomen. Bijlage 6 bevat een uitdraai van de vervolgens uitgevoerde effectanalyse.

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 Conclusies

In deze rapportage is zowel middels een kwalitatieve als een kwantitatieve wijze de mogelijke risico's op onvoorziene lozingen voor Electrabel benaderd. Na een uitgebreide beschouwing van waterbezwaarlijke stoffen, de inhoud van installaties, de mogelijke afstromingsroutes en de stand der veiligheidstechniek is bekeken welke (rest)risico's er bestaan.

De (rest)risico's komen voort uit de modellering in Proteus. De uitkomsten van de proteusmoddelering is weergegeven onder bijlage 5. Vanuit de beschouwing van de stand der veiligheidstechniek is af te leiden dat er op een aantal punten maatregelen moeten worden genomen om de momenteel aanwezige risico's op het ontstaan van onvoorziene lozingen te kunnen reduceren. De aanbevelingen om preventief risico's te verlagen met behulp van de stand der veiligheidstechniek, zijn weergegeven onder paragraaf 7.2. Gaandeweg de uitvoering van de betreffende MRA hebben de diverse verbeteracties (meegenomen in de modellering) een groot aantal risicopunten weggenomen.

Op basis van de resultaten van de Proteus-modellering en uitgevoerde effectanalyse (bijlage 6) kan geconcludeerd worden dat er met de doorvoering van diverse verbetermaatregelen restrisico's bestaan met een effectwaarde en frequentie die bij blijvende aandacht vanuit Electrabel in potentie beheerst kunnen worden.

Indien een calamiteuze lozing vrijkomt, is de organisatie niet aantoonbaar voorbereid op een adequate actie om te voorkomen dat de waterbezwaarlijke stof afstroomt richting het centrale pompgemaal en vervolgens naar de Waal. Met de voorgenomen verbeteracties (vastgelegd in het BMP) is de organisatie zowel technisch als organisatorisch voorbereid op eventuele onvoorziene lozingen.

7.2 Aanbevelingen

7.2.1 Plan van aanpak

Aanbevolen wordt om de aanzet die al is gegeven tot een gestructureerde aanpak van de geconstateerde tekortkomingen ten opzichte van de stand der veiligheidstechniek zo snel mogelijk door te zetten, daar hiermee ook in de modellering rekening is gehouden. Voor inzicht in de huidige stand van zaken wordt verwezen naar de overzichtstabellen in hoofdstuk 5 van dit rapport.

Door de volgende structuur in het uit te werken plan van aanpak aan te brengen wordt verwacht dat de geconstateerde tekortkomen zo efficiënt mogelijk kunnen worden teruggebracht tot een voor alle partijen aanvaardbaar niveau:

- Inventariseren van de belangrijkste risico's (al uitgevoerd)
- In gang zetten van maatregelen die de belangrijkste risico's verkleinen (al in gang gezet)
- Onderzoek aan de rioolstelsels met tot doel (reeds in gang gezet en verwerkt binnen MRA):
  - De exacte ligging te verifiëren
  - De intrinsieke bergingscapaciteit vast te stellen
  - Mogelijke overstorten tussen de verschillende stelsels op te sporen
- Vaststellen van de haalbaarheid van aanvullende technische maatregelen aan de installaties zelf (al in gang gezet)
- Haalbaarheidsstudie voor het aanbrengen van een centraal calamiteitenbassin, hierbij dient in ieder geval te worden betrokken (niet benodigd door verbeteracties aan de bron):
  - De plaats waar dit effectief zou zijn
  - De gelijkwaardigheid van deze maatregel ten opzichte van maatregelen op de installaties zelf
  - De aanbevelingen aangehaald in paragraaf 7.2.2
- Verbeteren van de organisatorische paraatheid (wordt in gang gezet)

7.2.2 Een pragmatische oplossing

Zodra de belangrijkste knelpunten zijn weggenomen en de interne organisatie bewust is van de plaats van de risicovolle installaties en de afstromingsmogelijkheden kan een voldoende beschermingsniveau bereiken zonder op alle individuele installaties de in de *Stand der veiligheidstechniek* aangehaalde voorzieningen te treffen. Een dergelijke benadering vergt implementatie van de volgende stappen:

- Doorvoeren van alle acties zoals deze in paragraaf 4.1 zijn weergegeven.
- Zorgen voor een snelle alarmering bij spills met waterbezwaarlijke stoffen;
- Informeren en instrueren van het personeel in het kader van risico's ten aanzien van onvoorziene lozingen
- Om de risicoreductie te waarboven dient de preventie en repressie inzake onvoorziene lozingen in specifieke calamiteitenprocedures en instructies voor alle medewerkers te worden vastgelegd.

Bijlage

1 Rioleringsschema

Bijlage

2

Rioleringstekeningen

Bijlage

3

Totale stoffenlijst

Grondstoffen	Stoffen welke benodigd zijn om daadwerkelijk energieopwekking te realiseren (primair bedrijfsproces)
Steenkool	Hoofdbrandstof eenheid G13
Zware stookolie	Brandstof (wordt niet meer toegepast)
Lichte stookolie	Brandstof (wordt niet meer toegepast)
Huisbrandolie (HBO)	Brandstof, voor opstarten en (eventuele) (nood)productie G13, productie hulpketel en snelstartketel.
Aardgas	Brandstof, voor snelstartketel en hulpketel
Hout	Bijstookbrandstof G13
Biomassa	Bijstookbrandstof G13 (wordt niet toegepast)
Hulpstoffen	Stoffen welke benodigd zijn voor secundaire bedrijfsprocessen
Propaan	Ontsteken van oliebranders
Diesel	Brandstof voor motoren van noodvoorzieningen
Smeerolie hoofd/hulpturbine	Smering van turbines, generatoren, etc.
Kalksteen	Wordt gebruikt binnen de ROI (rookgas-ontzwavelingsinstallatie)
Ammonia (24,5 %)	Wordt gebruikt in de DeNOx-installatie
Ammonia (10 %)	Conditionering van het ketelvoedingswater
Natronloog (33 %)	Regeneratie van filters van condensaatreinigingsinstallatie en demiwaterinstallatie
Natronloog (50 %)	Reinigen van LUVO-pakketen
Zoutzuur (30 %)	Regeneratie van filters van condensaatreinigingsinstallatie en de aanmaak van demiwater
Zwavelzuur (98 %)	Regeneratie van filters
Zwavelzuur	Regeneratie van filters
Prothegon	N.b.
Mengsel Argon/methaan	N.b.
Helium	N.b.
Trinatriumfosfaat	Toevoeging aan water-/stoomcircuit en koelwatersysteem om corrosie/erosie en afzettingen te voorkomen

Grondstoffen	Stoffen welke benodigd zijn om daadwerkelijk energieopwekking te realiseren (primair bedrijfsproces)
Ferrosulfaat	Ter voorkoming van corrosie/erosie van condensorpijpen
Zuurstof	Conditionering ketelvoedingswater
Regelvloeistof	N.b.
Transformatorolie	Smering van transformatoren
Stikstof	Uitdrijven van aardgasleidingen en conserveren van ketelinstallaties
Alcohol	N.b.
Aceton	N.b.
Wasbenzine	N.b.
Argon	N.b.
Acethyleen	Laswerkzaamheden
Waterstof	Koeling van de generator
Zuurstof	Laswerkzaamheden
Propaan	Laswerkzaamheden
Lachgas	N.b.
IJzerchloride	N.b.
Koolzuurgas	Verdrijven waterstof uit generatoren, bij revisie. Tevens blusgas
Gebluste kalk	N.b.
Nebol-2000	Ontvettingsinstallatie
Nebol 8-45	Schoonmaakmiddel in ultrasonoorbad
TMT-15	Flocculant in afvalwaterzuivering van ROI
Inergen blusgas	Brandblusmiddel
Afvalstoffen	
Afgewerkte olie	Gebruikte olie uit compressoren, transformatoren en dergelijke

Bijlage

4 Bruto stoffenlijst (inrichtingsniveau)

* De bouw en inzet is voorlopig uitgesteld en dus niet meegenomen binnen de studie

Stoffen	Totale opslag (kg)	Doorvoer (kg/jaar)	Transportmiddel (kg)	Klasse	Code	RWZI
Huisbrandolie (HBO)	(5000 m³) 4.400.000 kg	4.400.000 kg	Schip (2500 ton max.)	C	3	III
Vloe bare biomassa (oude stookolietank)*	36500 ton	n.n.b.	Tankauto (18.000 kg)	C	3	III
Vloe bare biomassa *	2 nieuwe tank's biomassa à … kg	n.n.b.	Tankauto (18.000 kg)	C	3	III
Diesel	(12,3 m³) 10406 kg	31000 kg	Tankauto (15.000 kg)	C	3	III
Smeerolie hoofd/hulpturbine	(40 m³) 35360 kg	850 kg (in 200 l. vaten)	Vrachtwagen	C	3	III
Ammonia (24,5 %)	(600 m³) 544.200 kg	6.700.000 kg	Tankauto (23.000 kg)	A	1	I
Ammonia (10 %)	(1 m³) 1.050 kg	n.n.b.	Vrachtwagen (1.050 kg)	A	1	I
Natronloog (33 %)	(1000 l.) 1364 kg	5466 kg	Vrachtwagen	C	1	II
Natronloog (50 %)	(20 m³) 27.260 kg	179.000 kg	Tankauto	C	1	II
Zoutzuur (30 %)	(20 m³) 23.000 kg	336.000 kg	Tankauto	C	1	II
Zwavelzuur (98 %)	(20 m³) 36.800 kg	4920 kg	Tankauto	C	1	II
Zwavelzuur	(2/3 x1000 l.) 3.000 kg	40.000 kg	Vrachtwagen	C	1	II
Ferrosulfaat (vaste stof)	12.000 kg	48.000 kg	Vrachtwagen	D	1	III
Regelvloeistof	(2000 l.) 1760 kg	176 kg	Vrachtwagen	C	3	III
Transformatorolie	(60 l.) 52,8 kg	(240 l.) 211 kg	Vrachtwagen	C	3	III
Alcohol	(aanname 15 l.) 15 kg	(100 l.) 100 kg	Vrachtwagen	B	2	III
Aceton	(15 l.) 15 kg	(160 l.) 160 kg	Vrachtwagen	B	2	III
Wasbenzine	(8 l.) 8 kg	(50 l.) 50 kg	Vrachtwagen	C	1	II
Ijzerchloride	(3 x 1000 l.) 4260 kg	(48 m³) 68.160 kg	Vrachtwagen	C	1	II
Nebol-2000	100 kg	400 kg	Vrachtwagen	D	1	III
Nebol 8-45	50 kg	600 kg	Vrachtwagen	D	1	III
Afgewerkte olie	900 kg (5 x 200 l.)	26.000 kg	Vrachtwagen	C	3	III
TMT-15	(3 x 1000 l.) 3360 kg	33600 kg	Vrachtwagen	C	1	II

Bijlage

5

Proteus systeemuitdraai

Bijlage

6

Effectenanalyses

Bijlage

23

Milieurisicoanalyse

Tauw

Kwantitatieve Risicoanalyse
Electrabel N.V. Centrale Gelderland

22 augustus 2006

Kenmerk R004-4393957RCB-cjk-V02-NL

Verantwoording

Titel	Kwantitatieve Risicoanalyse Electrabel N.V. Centrale Gelderland
Opdrachtgever	Electrabel Nederland N.V.
Projectleider	[redacted]
Auteur(s)	[redacted]
Projectnummer	4393957
Aantal pagina's	32 (exclusief bijlagen)
Datum	22 augustus 2006
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Milieu & Veiligheid
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Inhoud

Verantwoording en colofon **3**

1 Inleiding **7**

2 Kwantitatieve Risico Analyse **9**
2.1 Kwantitatieve Risico Analyse **9**

3 Uitgangspunten voor de QRA **13**
3.1 Identificatie risicovolle stoffen **13**
3.2 Selectie van de insluitsystemen met significante bijdragen aan het risico **14**
3.3 Bronsterkte bepaling **18**

4 Loss of Containment Scenario's **21**

5 Resultaten **25**
5.1 Plaatsgebonden Risico **25**
5.2 Groepsrisico **26**
5.3 Maximale effectafstanden **27**

6 Conclusies **29**

7 Referenties **31**

Bijlage(n)

1. Los Of Containment (LOC)

1 Inleiding

In opdracht van Electrabel Nederland N.V. is door Tauw een Kwantitatieve Risicoanalyse (QRA) uitgevoerd van Centrale Gelderland te Nijmegen. De QRA is uitgevoerd als onderdeel van de nieuwe vergunningaanvraag.

Voor de inrichting is een nieuwe vergunningaanvraag krachtens de wet Milieubeheer opgesteld. Bij een dergelijke aanvraag dient inzicht te worden verstrekt in de veiligheidsrisico's van de bedrijfsactiviteiten voor de omgeving. De grootte van deze externe veiligheidsrisico's kan worden bepaald door uitvoering van een kwantitatieve risicoanalyse conform de CPR 18E. Het bevoegd gezag heeft te kennen gegeven dat ze graag een QRA volgens CPR18E uitgewerkt willen hebben voor de vergunningaanvraag.

Leeswijzer
Hoofdstuk 2 beschrijft de algemene opzet en de relevante aspecten van de kwantitatieve risicoanalyse. Vervolgens wordt hoofdstuk 3 ingegaan op de ingegaan op uitgangspunten van de QRA en komen hierbij de identificatie van de risicovolle stoffen, de selectie van de insluitsystemen met een significant veiligheidsrisico en de bronsterktebepaling aan de orde. Hoofdstuk 4 geeft een samenvatting van de relevante loss of containment scenario's die het uitgangspunt vormen voor de berekening van het plaatsgebonden en het groepsrisico. In hoofdstuk 5 zijn de resultaten inclusief de toxische en thermische effectafstanden van gepresenteerd. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies opgenomen.

2 Kwantitatieve Risico Analyse

2.1 Kwantitatieve Risico Analyse

De kwantitatieve risicoanalyse beschrijft de grootte van het overlijdensrisico voor omwonenden als gevolg van activiteiten met gevaarlijke stoffen. De analyse beschouwt uitsluitend de overlijdensrisico's die ten grondslag liggen aan de bedrijfsactiviteiten (opslag en verwerking in procesinstallaties) waarbij toxische, brandbare en explosieve stoffen vrij kunnen komen. Aanvullend worden ook de risico's beschouwd die ten grondslag liggen aan toxische verbrandingsproducten zoals waterstofchloride, stikstofdioxide en zwaveldioxide.die vrij kunnen komen bij een brand in een chemicaliënopslag.

De mate van het veiligheidsrisico voor omwonenden wordt bepaald door de grootte van vier te berekenen grootheden: het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en de maximale effectafstanden voor thermische straling, piekoverdruk en toxische effecten. Deze variabelen geven inzicht in het overlijdensrisico van individuele personen en groepen personen in de omgeving van de activiteit met gevaarlijke stoffen.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico presenteert de overlijdenskans van een persoon in de vorm van contouren op een plattegrond rondom de beschouwde activiteit. Het risico wordt berekend door te stellen, dat een persoon zich permanent en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt. Door middel van risicocontouren op een plattegrond wordt aangegeven tot waar de risico's groter dan een bepaald niveau reiken. De grootte van het plaatsgebondenrisico is onafhankelijk van de feitelijke omgeving en zegt niets over het aantal personen dat bij een ongeval getroffen kan worden. De plaatsgebonden risicocontouren zijn eigenlijk hoogtekaarten van overlijdenskansen. Voor het plaatsgebonden risico is in het Nederlandse externe veiligheidsbeleid een norm vastgesteld. Deze norm luidt voor een nieuwe situatie, dat zich binnen de risicocontour, die een hypothetische overlijdenskans van 10^{-6} jr^{-1} (eenmaal per miljoen jaar) weergeeft, zich geen kwetsbare objecten mogen bevinden.

Groepsrisico

Het groepsrisico is in feite een vertaling van het plaatsgebonden risico. Het groepsrisico houdt rekening met de daadwerkelijke aanwezigheid van personen en geeft de kans dat een bepaalde groep personen tegelijkertijd het slachtoffer zou kunnen worden. Het voor een situatie berekende groepsrisico wordt in een grafiek weergegeven, waarin op de horizontale as het berekende aantal slachtoffers en op de verticale as de cumulatieve frequentie daarvan is weergegeven. De normstelling met betrekking tot het groepsrisico aangeduid als oriënterende waarde heeft de status van een inspanningsverplichting.

Dit betekent dat het bevoegd gezag de mogelijkheid heeft om een overschrijding van de oriënterende waarde te accepteren. Hiervoor dient wel een motivatie te worden gegeven.

Het is daarbij de bedoeling om op termijn aan de oriënterende waarde te gaan voldoen. Voor het groepsrisico wordt geen onderscheid gemaakt tussen bestaande en nieuwe situaties. De oriënterende waarde van het groepsrisico voor bedrijven is $\mathbf{10^{-3}/N^2}$ met ***N*** het aantal slachtoffers.

De 10 kW/m^2 en de 3 kW/m^2 effectafstanden
Bij de 10 en de 3 kW/m^2 effectafstanden wordt niet meer naar de kans of frequentie van een ongeval met brandbare stoffen gekeken, maar alleen naar de grootste afstand tot de plaats van het ongeval, waarop een bepaald overlijdensrisico dan wel letselrisico bestaat. Als grens is het gebruikelijk om hiervoor een overlijdenskans van 1 % te hanteren. Er wordt bij de maximale effectafstand geen rekening gehouden met lange termijn effecten. Voor de maximale effectafstand geldt geen normstelling, maar wordt voornamelijk gebruikt in het kader van rampenbestrijding.

De 30 kPa en de 10 kPa effectafstanden
Bij de 30 en de 10 kPa effectafstanden wordt niet meer naar de kans of frequentie van een ongeval met explosieve stoffen gekeken maar alleen naar de grootste afstand tot de plaats van het ongeval, waarop een bepaald overlijdensrisico dan wel letselrisico bestaat. Als grens is het gebruikelijk om hiervoor een overlijdenskans van 1 % te hanteren. Er wordt bij de maximale effectafstand geen rekening gehouden met lange termijn effecten. Voor de maximale effectafstand geldt geen normstelling, maar wordt voornamelijk gebruikt in het kader van rampenbestrijding.

Berekeningswijze
Risico's worden berekend op basis van de mogelijke effecten van ongewenste gebeurtenissen tijdens normale bedrijfsvoering. Ongewenste gebeurtenissen betreffen het vrijkomen van gevaarlijke stoffen. Voor de berekening van het risico van een complexe installatie dient gebruik gemaakt te worden van een algemeen geaccepteerd rekenprogramma. Deze programma's kunnen worden toegepast als vervolg op een risicoanalyse van het bedrijf. In dit onderzoek is het gebruik gemaakt van het rekenprogramma SAVEII. In SAVEII zijn de risicomodellen geprogrammeerd die zijn beschreven in de CPR 14 (berekening van effecten [1]) en de CRP 16 (berekening van de schade [2]). Voor de risicoanalyse is uitgegaan van de CPR 18 (Handleiding risicoanalyse [3]). De CPR 14, 16 en 18 zijn te beschouwen als de standaardwerken voor Nederland op het gebied van externe veiligheid.

Normale bedrijfsomstandigheden
Zoals bij "berekeningswijze" is aangegeven, worden risico's berekend voor normale bedrijfsomstandigheden.

Aanpak
De eerste stap in het kader van een kwantitatieve risicoanalyse om de externe veiligheidsrisico's te bepalen betreft een selectie van de daarvoor relevante bedrijfsonderdelen. De bijdrage van de diverse bedrijfsonderdelen is in principe verschillend en met de subselectiemethode (zie bijlage) worden de relevante onderdelen vastgesteld. Voor de geselecteerde onderdelen worden scenario's op basis van CPR18 vastgesteld, per scenario worden de risico's berekend die vervolgens opgeteld de risico's van het depot vastleggen.

3 Uitgangspunten voor de QRA

3.1 Identificatie risicovolle stoffen

De kwantitatieve risicoanalyse (QRA) wordt uitgevoerd voor stoffen, die onder normale bedrijfsomstandigheden toxisch, brandbaar of explosief zijn. Bij Centrale Gelderland worden de toxische stof 24,5 % Ammonia (GEVI 80) toegepast. De brandbare en explosieve stoffen zijn propaan (GEVI 23), aardgas (GEVI 23), waterstof (GEVI 23) en huisbrandolie (GEVI 30). Daarnaast worden ook corrosieve stoffen zoals 50 % natronloog (GEVI 80) en zoutzuur (GEVI 80) toegepast.

Ammonia 24,5 % is een sterk corrosieve oplossing van ammoniak (NH_3) in water . Bij een gemiddelde omgevingstemperatuur van 15 °C bestaat de damp voornamelijk uit ammoniak; de dampspanning van ammoniak bedraagt 41.300 Pa, terwijl totale dampspanning 42.900 Pa bedraagt. Onder normale bedrijfstemperatuur zal de ammoniakdampconcentratie in de omgevingslucht hoog zijn en daarom moet ammonia als een extern veiligheidsrisico worden opgevat.

***Zoutzuur* 30 %** is een sterk corrosieve oplossing van waterstofchloride (HCl) in water. Bij omgevingstemperatuur bedraagt de dampspanning 1.013 Pa. Onder normale bedrijfstemperatuur zal waterstofchloride in lage concentraties in de omgevingslucht kunnen voorkomen en aanleiding geven tot een beperkt veiligheidsrisico. Wanneer de zoutzuuropslag door brand wordt verwoest zal de verdamping en de concentratie waterstofchloride toenemen.

Dit kan eenvoudig worden vermeden door de zoutzuuropslag fysiek te scheiden van de opslag en verwerking van brandbare producten zoals organische oplosmiddelen, zodat deze niet door brand kan worden beschadigd.

Propaan is een brandbaar gas (GEVI-nummer 23) en valt binnen de categorie zeer ontvlambare stoffen K0 vanwege kooppunt en vlampunt die beiden lager zijn dan 0 °C. Gezien de hoeveelheid van 7.020 kg propaan in opslag moet propaan als een risico voor de externe veiligheid worden opgevat.

Aardgas is een brandbaar gas (GEVI-nummer 23) en valt binnen de categorie zeer ontvlambare stoffen K0 vanwege kooppunt en vlampunt die beiden lager zijn dan 0 °C. Gezien de gasdruk 18 bar in de DN100 bovengrondse aardgasleiding moet de aardgasleiding als een risico voor de externe veiligheid worden opgevat.

Waterstof is een brandbaar gas (GEVI-nummer 23) en valt binnen de categorie zeer ontvlambare stoffen K0 vanwege kooppunt en vlampunt die beiden lager zijn dan 0 °C. Gezien de geringe hoeveelheid van 9 kg aardgas is het proces is de verwachting dat waterstof geen risico vormt voor de externe veiligheid worden opgevat.

Vloeibare brandstoffen: Huisbrandolie. HBO is een brandbare vloeistof met GEVI-nummer 30. Het vlampunt van huisbrandolie ligt tussen 55 en 100 °C en valt daarom binnen de categorie K3 stoffen. Het vlampunt is de temperatuur, waarbij de dampspanning zodanig hoog is, dat de damp kan worden ontstoken. Dit houdt in dat HBO pas bij een temperatuur hoger dan 55 °C tot ontsteking kan worden gebracht. Aangezien HBO wordt opgeslagen bij omgevingsomstandigheden (15 °C) is de bedrijfstemperatuur lager dan 55°C en de bijdrage van de HBO-opslag aan het externe veiligheidsrisico nihil.

***Natronloog* 50 %** is een sterk basische oplossing van natriumhydroxide in water. Bij een gemiddelde omgevingstemperatuur van 15°C is de dampspanning van natronloog kleiner dan 200 Pa en kookt bij een temperatuur van 140 °C. Hierbij zal oplossing inkoken tot natriumhydroxide uitkristalliseren, natriumhydroxide is uitermate lage dampspanning en kookt bij 1300°C. Onder normale bedrijfstemperatuur zal de dampconcentratie in de omgevingslucht nihil zijn en daarom wordt natronloog niet als een direct veiligheidsrisico opgevat. Indirect kan natronloog een heftige reactie met explosieve verschijnselen met waterstofperoxide aangaan wanneer deze chemicaliën met elkaar in contact komen. Dit wordt voorkomen door beide chemicaliën geschieden te verwerken in onafhankelijke systemen.

3.2 Selectie van de insluitsystemen met significante bijdragen aan het risico

In de tabellen 3.1 en 3.2 zijn de uitgangspunten en resultaten van de uitgevoerde subselectie weergegeven. De insluitsystemen zijn onderverdeeld in opslagtanks, tankwagens en transportleidingen. Voor elk insluitsysteem is het aanwijzingsgetal *A* bepaald voor de maximale hoeveelheid opgeslagen product, ammonia, zoutzuur, propaan, aardgas, waterstof en huisbrandolie.

Voor de berekening van het aanwijsgetal van een transportleiding is uitgegaan van de massastroom die in een tijdsbestek van 600 seconden door de leiding stroomt conform CPR18/PGS3 § 2.3.5.1. Een bovengrondse transportleiding dient als een buitenprocesinstallatie te worden beschouwd met O_1 = 1,0 en O_2 = 1,0 en voor de procesomstandighedenfactor O_3 is uitgegaan van de gasdruk/dampspanning onder procesomstandigheden. Voor de grenswaarde G_B voor brandbare stoffen is uitgegaan van 10.000 kg en voor grenswaarde G_E voor explosieve stoffen is uitgegaan van 1.000 kg. De grenswaarden van toxische stoffen is bepaald op basis van de 1-uur LC50-waarde voor ratten en de dampspanning onder procesomstandigheden van de desbetreffende stof.

Tabel 3.1 Aanwijsgetal subselectie conform CPR 18

Proces	Beschrijving van de inhoud	Risico	Q	O1	O2	O3	Pvap	Kpt	LC50	G_T	G_F	G_E	A_T	A_B	A_E
		TBE	[kg]				[Pa]	[ºC]	[mg/m^3]	[kg]	[kg]	[kg]			
Transport en overslag															
	Ammonia 24,5 %	T	26.000	1	1	0,4	41.300	38	6.007 (NH_3)	10.000	--	--	1,04	--	--
	Propaan	BE	17.550	1	1	10	760.000	-42	--	--	10.000	1.000	--	1,76	17,6
Opslag (grond)stoffen en procesinstallaties															
600 m^3 opslag DeNOx	Ammonia 24,5 %	T	470.000	0,1	1	0,4	41.300	38	6.007 (NH_3)	10.000	--	--	1,88	--	--
7,5 m^3 opslag	Ammonia 4 %	T	6.000	0,1	1	0,1	41.300	38	6.007 (NH_3)	10.000	--	--	0,01	--	--
Verdamper	Ammoniak	T	115	1	0,1	10	100.000	-33	6.007 (NH_3)	3.000	--	--	0,04	--	--
Opslagtank	Zoutzuur	T	35.400	0,1	1	0,1	1013	108	4.746 (HCl)	∞	--	--	< 0,01	--	--
Opslagtank	Propaan	BE	7.020	0,1	1	10	760.000	-42	--	--	10.000	1.000	--	0,72	7,02
Generatorkoeling	Waterstof	BE	9	1	0,1	10	507.000	-253	--	--	10.000	1.000	--	< 0,01	0,01
Opslagtank	Huisbrandolie	B	4.325.000	0,1	0,1	0,01	150	155-390	--	--	10.000	--	--	0,04	--
Leidingen															
	Ammonia	T	454	1	1	0,4	41.300	-33	6.007 (NH_3)	10.000	--	--	0,05	--	--
	Propaan	BE	60	1	1	10	760.000	-42	--	--	10.000	1.000	--	< 0,01	< 0,01
	Aardgas	BE	18.600	1	1	10	1.824.000	-161	--	--	10.000	1.000	--	18,6	620
Snelstart- en ketelgebouw															
	Aardgas	BE	3.400	0,1	1	10	1.824.000	-131	--	--	10.000	1.000	--	0,34	3,4

In deze analyse een conservatieve aanname gemaakt ten aanzien van het aanwijsgetal en het selectiegetal door een arbitrair scherpere grenswaarde van 0,5 te kiezen. Dit betekent dat, in tegenstelling tot de CPR-18^E, het maximale selectiegetal op de terreingrens of het dichtstbijzijnde (bestemde) woongebied wordt berekend indien het aanwijsgetal van het insluitsysteem groter is dan 0,5 in plaats van 1,0. Voor die installaties (insluitsystemen) met een aanwijsgetal significant kleiner dan 0,5 is het overbodig de selectiegetallen te berekenen, omdat het selectiegetal per definitie nooit groter kan worden dan 0,5.

Uit de subselectie (tabel 2.1) volgt dat de verlading van ammonia een significant toxisch risico vormt met een aanwijsgetal van 1,04. De opslagtank en de ammonialeiding vormen tevens een significant risico. Het potentieel risico van de opslagtank bedraagt circa 180 % van het risico van de verlading. Het potentieel risico ten gevolge van het verpompen van ammonia naar de $DeNO_x$ katalysator is kleiner dan 25 % van het potentieel risico ten gevolge van verlading. In de berekening van de aanwijsgetallen is uitgegaan van de opgeslagen hoeveelheden 24,5 % en 4 % ammoniaoplossingen en de overeenkomstige ammoniakdampspanning boven de verdunde oplossing bij 15 °C.

De verlading van propaan en de propaantank vormen beiden een potentieel risico voor de externe veiligheid met betrekking tot band en explosiegevaar. Vooral het potentiële explosie risico voor verlading is hoog met aanwijsgetal A^T van 17,6 respectievelijk 7,0. De potentiële risico's van de propaantank en de leiding zijn aanzienlijk kleiner zoniet verwaarloosbaar voor de leiding.

De hogedruk aardgasleiding vormt een potentieel brand- en explosierisico voor de externe veiligheid met A^F = 18,6 en A^E = 620.

Tabel 3.2 Maximale selectiegetallen op de terreingrens en bij de dichtstbijzijnde woonbebouwing volgens subselectie CPR 18

Tanknummer	S^T maximaal		S^F maximaal		S^E maximaal		Resultaat
	terreingrens	woningen	terreingrens	woningen	terreingrens	woningen	
Ammoniatank	1,88	1,77	--	--	--	--	geselecteerd
Ammonia-overslag	1,04	1,04	--	--	--	--	geselecteerd
Propaantank	--	--	0,72	0,47	7,2	4,7	geselecteerd
Propaanoverslag	--	--	1,76	0,94	17,6	9,4	geselecteerd
Aardgasleiding	--	--	18,6	12,9	620	430	geselecteerd
Snelstart en hulpketelgebouw	--	--	0,34	0,14	3,4	1,4	geselecteerd

Op basis van de subselectie tabel 3.2 wordt de arbitraire selectiegrenswaarde van 0,5 ter plaatse van de terreingrens overschreden als gevolg van de overslag van ammonia en ammoniaopslagtank van de $DeNO_X$- installatie. Bovendien is de selectiegetalswaarde van beide installatie ook groter dan 1 ter plaatse van de wooneenheid aan de Weurtseweg. Dit houdt in dat dit insluitsystemen in de QRA moeten worden opgenomen ook al is het selectiegetal kleiner dan 50 % van het maximale selectiegetal (S^E = 620) op de terreingrens.
De ammonialeiding zal op basis van het aanwijsgetal (S^T = 0,045) niet significant bijdrage aan het potentieel risico in hoeft daarom niet in de QRA te worden opgenomen. Toch is besloten de ammonialeiding en de verdamper in de QRA op te nemen omdat de leiding een integraal onderdeel vormt van de ammoniahoudende insluitsystemen van de $DeNO_x$-installatie.

Voor het potentiële brand- en explosierisico is de aardgasleiding verantwoordelijk voor de grootste selectiegetalswaarde op de terreingrens en ter plaats van de wooneenheid aan de Weurtseweg, voor het potentieel brandrisico 18,6 en voor het potentieel explosierisico 620 op de terreingrens.
Op basis van het 50 % criterium vallen de propaantank, de propaanoverslag en het snelstart- en hulpketelgebouw voor brand- en explosierisico's buiten de QRA. Maar omdat de selectiegetallen voor het explosierisico van deze insluitsystemen ter plaatse van de wooneenheid aan de Weurtseweg groter of gelijk zijn dan de arbitraire selectiegrenswaarde van 0,5 worden deze insluitsystemen in de QRA opgenomen.

De meest nabijgelegen woonbebouwing aan de zuidoostzijde ligt op 65 meter afstand van de terreingrens en de risicovolle insluitsystemen variëren in afstand van 165 tot 270 meter. Ter plaatse van de woonbebouwing bedragen de selectiegetallen voor toxiciteit, brand en explosie maximaal A^T = 0,26, A^F = 4,14 en A^E = 140.

3.3 Bronsterkte bepaling

Geforceerde verdamping
Wanneer een LOC gebeurtenis resulteert in plas brandbare of giftige vloeistof onder omgevingscondities wordt de verdamping (bronsterkte) bepaald door geforceerde verdamping. Hiertoe is uitgegaan van een gemiddelde omgevingstemperatuur van 15 °C, een atmosferische druk van 1 atmosfeer, een windsnelheid van 4 m/s en de partiele dampspanning van de gemorste vloeistof bij genoemde deze temperatuur . Voor berekening is de onderstaande formule gebruikt:

$$m''_{GV} = \frac{u^{0,78}}{500 \cdot L_{pl}^{0,11}} \cdot \frac{M}{RT} \cdot P_{at} \cdot \ln\left(\frac{P_{at}}{P_{at} - P_d}\right)$$

Met:
m''_{GV} De verdampingssnelheid per oppervlakte eenheid in [kg/(m^2s)]

u	De windsnelheid in [m/s]
L_{pl}	De lengteafmeting van de plas in de richting van de windsnelheid in [m]
M	De moleculaire massa in [kg/kmol]
R	De algemene gasconstante [J/(molK)]
T	De omgevingstemperatuur [K]
P_d	De partiele dampspanning
P_{at}	Atmosferische druk [Pa]

Flash verdamping

Indien bij LOC gebeurtenis een oververhitte vloeistof wordt gemorst, zal een deel van de vloeistof instantaan adiabatisch verdampen (flash verdampen) tot dat de vloeistof afgekoeld is tot het kookpunt. De hoeveelheid vloeistof die verdampt is berekend volgens:

$$m_F = M_0\left(1 - e^{\frac{C_V(T_k - T_u)}{H_v}}\right)$$

met:

m_F	De verdampte hoeveelheid stof in [kg]
M_0	De hoeveelheid gemorste oververhitte vloeistof in [kg]
C_V	De soortelijke warmte van de vloeistof in [J/(kgK)]
H_V	De verdampingswarmte van de vloeistof in [J/K]
T_k	De kooktemperatuur van de vloeistof in [K]
T_u	De temperatuur waarbij de vloeistof wordt opgeslagen [K]

Lekverlies van een vloeistof

Het lekverlies via een lek in een vloeistofleiding is berekend als het product van de oppervlakte verhouding van lek en leiding, het pompdebiet Q_0 en uitstroomcoëfficiënt C_d, volgens onderstaande betrekking:

$$Q_l = C_d \cdot \left(\frac{D_l}{D_0}\right)^2 \cdot Q_0$$

Met:

Q_l	Het lekverlies in [kg/s]
Q_0	Het (pomp)debiet door de intacte vloeistofleiding in [kg/s]
D_l	De doorsnede van het lek in [m]
D_0	Leidingdiameter in [m]
C_d	De uitstroomcoëfficiënt [-]; C_d = 1,0 in geval van een leidingbreuk en C_d = 0,62 in geval van een lek

Lekverlies van een gas

Het lekverlies via een lek in een hogedruk gasleiding is beschouwd als een isentropische expanderend gas. Meteen na breuk of lekkage zijn de stroomdruk en het debiet maximaal. De maximale debiet is berekend met de onderstaande isentropische expansievergelijking:

$$Q_m = C_d A_u P_u F_0 \sqrt{\frac{M \cdot k}{RT_u}\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

with

Q_m	Maximaal debiet in [kg/s]
C_d	De uitstroomcoëfficiënt [-]; C_d = 1,0 in geval van een leidingbreuk en C_d = 0,62 in geval van een lek
A_u	Oppervlakte van de breuk of het lek in [m^2]
P_u	Interne gasdruk in de leiding in [Pa]
T_u	De temperatuur waarbij de vloeistof wordt opgeslagen [K]
M	Molmassa in [kg/kmol]
k	Isentropische expansiecoëfficiënt C_p/C_v [--]
R	Algemene gasconstante [(J/(kmol·K]
F_0	Compressibiliteit

De compressibiliteit is afhankelijk van het stromingsregime. Het stromingsregime is kritische damwel niet kritische en dat afhankelijk van de atmosferische druk, de interne gasdruk en de isentropische constante. Voor een kritische stroming geldt dat:

$$\boldsymbol{P_u} > \frac{\boldsymbol{P_{at}}}{\left(\frac{2}{\boldsymbol{k}+1}\right)^{\frac{\boldsymbol{k}}{\boldsymbol{k}-1}}} \text{ en } \boldsymbol{F}_0 = 1$$

Voor een niet kritische stroming geldt:

$$\boldsymbol{F}_0 = \left(\frac{\boldsymbol{P_{at}}}{\boldsymbol{P_u}}\right)^{\frac{1}{\boldsymbol{k}}} \cdot \sqrt{\left(1-\left(\frac{\boldsymbol{P_{at}}}{\boldsymbol{P_u}}\right)^{\frac{\boldsymbol{k}-1}{\boldsymbol{k}}}\right)\cdot\left(\frac{2}{\boldsymbol{k}-1}\right)\cdot\left(\frac{\boldsymbol{k}+1}{2}\right)^{\frac{\boldsymbol{k}+1}{\boldsymbol{k}-1}}}$$

Bronsterkte na breuk of lekkage van een ondergrondse hogedruk aardgasleidingen

De effecten na breuk of lekkage van bovengronds en ondergrondse leidingen zijn als vereenvoudiging aan elkaar gelijk verondersteld, omdat de modellering van de bronsterkte na breuk of lekkage van een ondergrondse leiding buiten blikveld van de CPR-14E [CPR14] valt. Onder die omstandigheden is het gebruikelijk voor de inschatting van het risico uit te gaan van conservatieve aannames, om te voorkomen dat het risico wordt onderschat.

4 Loss of Containment Scenario's

Op basis van de in hoofdstuk 3 geselecteerde risicovolle insluitsystemen zijn per insluitsysteem de relevante LOC-scenario's ontwikkeld volgens CPR-18E. In de tabel 4.1 zijn de bronsterkte, de faalkans en de bloostellingsduur per LOC-scenario samengevat. De uitwerking van de LOC-scenario's is beschreven in Bijlage 1.

Tabel 4.1 LOC-scenario's

Scenario	Beschrijving	Risico	Bronsterkte [kg/s]	Blootstellingsduur [s]	Faalkans [jr^{-1}]
1.1	Grondstofaanvoer Ammonia per tankwagen van 30 m^3				
1.1.1	Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	plasverdamping	0,394	1800	$2,97x10^{-7}$
1.1.2	Continu vrijkomen uit gat met afmeting grootste verbinding	plasverdamping	0,394	1800	$1,48x10^{-8}$
1.1.3.A	Breuk van de losarm, inblokvoorziening werkt	plasverdamping	0,394	1800	$7,80x10^{-6}$
1.1.3.B	Breuk van de losarm, inblokvoorziening faalt	plasverdamping	0,394	1800	$7,80x10^{-10}$
1.1.4.A	Lek van de losarm, inblokvoorziening werkt	plasverdamping	0,009	1800	$7,80x10^{-5}$
1.1.4.B	Lek van de losarm, inblokvoorziening faalt	plasverdamping	0,111	1800	$7,80x10^{-9}$
1.2	Opslag Ammonia in 600 m^3 tank				
1.2.1	Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud in de atmosfeer	plasverdamping	7,88	1800	$1,25x10^{-8}$
1.2.2	Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud in de omhulling	plasverdamping	0,09	1800	$5,00x10^{-8}$
1.2.3	Uitstroom gehele inhoud in 10 min in de atmosfeer	plasverdamping	7,88	1800	$1,25x10^{-8}$

Scenario	Beschrijving	Risico	Bronsterkte [kg/s]	Blootstellingsduur [s]	Faalkans [jr^{-1}]
1.2.4	Uitstroom gehele inhoud in 10 min in de omhulling	plasverdamping	0,09	1800	$5{,}00x10^{-8}$
1.3	Ammoniatransportleiding naar DeNox-installatie				
1.3.1.A	Leidingbreuk, inblokvoorziening werkt	plasverdamping	0,046	1800	$1{,}00x10^{-4}$
1.3.1.B	Leidingbreuk, inblokvoorziening faalt	plasverdamping	0,647	1800	$1{,}00x10^{-7}$
1.3.2.A	Lekkage leiding, inblokvoorziening werkt	plasverdamping	0,0036	1800	$5{,}00x10^{-4}$
1.3.2.B	Lekkage leiding, inblokvoorziening faalt	plasverdamping	0,0053	1800	$5{,}00x10^{-7}$
1.4	Verdamper DeNox-installatie				
1.4.1.A	Verdamper faalt, inblokvoorziening werkt	gaswolk	22,8 kg	--	$1{,}00x10^{-5}$
1.3.1.B	Verdamper faalt, inblokvoorziening faalt	gaswolk	0,19	1800	$1{,}00x10^{-8}$
1.3.2.A	Lek van 100 mm, inblokvoorziening werkt	gaswolk	0,18 kg	-	$5{,}00x10^{-4}$
1.3.2.B	Lek van 10 mm, inblokvoorziening faalt	gaswolk	0,0015	1800	$5{,}00x10^{-7}$
2.1	Grondstofaanvoer propaan per druktankwagen van 30 m^3				
2.1.1.A	Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Bleve	17.550 kg	--	$1{,}40x10^{-11}$
2.1.1.B	Directe ontsteking	Flash-fire	4.970 kg	--	$3{,}60x10^{-12}$
2.1.1.C	Directe ontsteking	explosie	4.970 kg	--	$2{,}40x10^{-12}$
2.1.1.D	Vertraagde ontsteking	Flash-fire	plasverdamping	1800	$5{,}14x10^{-12}$
2.1.1.E	Vertraagde ontsteking	explosie	plasverdamping	1800	$3{,}42x10^{-12}$
2.1.2.A	Continu vrijkomen uit gat met afmeting grootste verbinding	Bleve	17.550 kg	--	$1{,}40x10^{-11}$
2.1.2.B	Directe ontsteking	Flash-fire	4.970 kg	--	$3{,}60x10^{-12}$
2.1.2.C	Directe ontsteking	explosie	4.970 kg	--	$2{,}40x10^{-12}$
2.1.2.D	Vertraagde ontsteking	Flash-fire	plasverdamping	1800	$5{,}14x10^{-12}$

Scenario	Beschrijving	Risico	Bronsterkte [kg/s]	Blootstellingsduur [s]	Faalkans [jr^{-1}]
2.1.2.E	Vertraagde ontsteking	explosie	plasverdamping	1800	$3{,}42x10^{-12}$
2.1.3.A.A	Breuk van de losarm, inblokvoorziening werkt	Flash-fire	166 kg	--	$9{,}24x10^{-9}$
2.1.3.A.B	Directe ontsteking	explosie	166 kg	--	$1{,}26x10^{-9}$
2.1.3.A.C	Vertraagde ontsteking	Flash-fire	plasverdamping	1800	$2{,}70x10^{-9}$
2.1.3.A.D	Vertraagde ontsteking	explosie	plasverdamping	1800	$1{,}80x10^{-9}$
2.1.3.B	Breuk van de losarm, inblokvoorziening faalt	--	--	--	$1{,}50x10^{-11}$
2.1.4.A.A	Lek van de losarm, inblokvoorziening werkt	Flash-fire	3,63 kg	--	$1{,}32x10^{-7}$
2.1.4.A.B	Directe ontsteking	explosie	3,63 kg	--	$1{,}80x10^{-8}$
2.1.4.B	Lek van de losarm, inblokvoorziening faalt	--	--	--	$1{,}13x10^{-10}$
2.1.5	Brand onder de tank	--	--	--	$5{,}71x10^{-11}$
2.2	Opslag propaan in 15 m^3 druktank				
2.2.1.A	Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Flash-fire	1.990 kg	--	$6{,}30x10^{-8}$
2.2.1.B	directe ontsteking	Explosie	1.990 kg	--	$4{,}20x10^{-8}$
2.2.1.C	Vertraagde ontsteking	Flash-fire	plasverdamping	1800	$9{,}00x10^{-8}$
2.2.1.D	Vertraagde ontsteking	Explosie	plasverdamping	1800	$6{,}00x10^{-8}$
2.2.2.A	Vrijkomen van de gehele tankinhoud in 600 seconden met	Flash-fire	1.990 kg	--	$6{,}30x10^{-8}$
2.2.2.B	directe ontsteking	Explosie	1.990 kg	--	$4{,}20x10^{-8}$
2.2.2.C	vertraagde ontsteking	Flash-fire	plasverdamping	1800	$9{,}00x10^{-8}$
2.2.2.D	vertraagde ontsteking	Explosie	plasverdamping	1800	$6{,}00x10^{-8}$
2.2.3.A	Uitstroom door een lek met een diameter van 10 mm	Flash-fire	26,6 kg	--	$1{,}26x10^{-6}$
2.2.3.B	directe ontsteking	Explosie	26,6 kg	--	$8{,}40x10^{-7}$

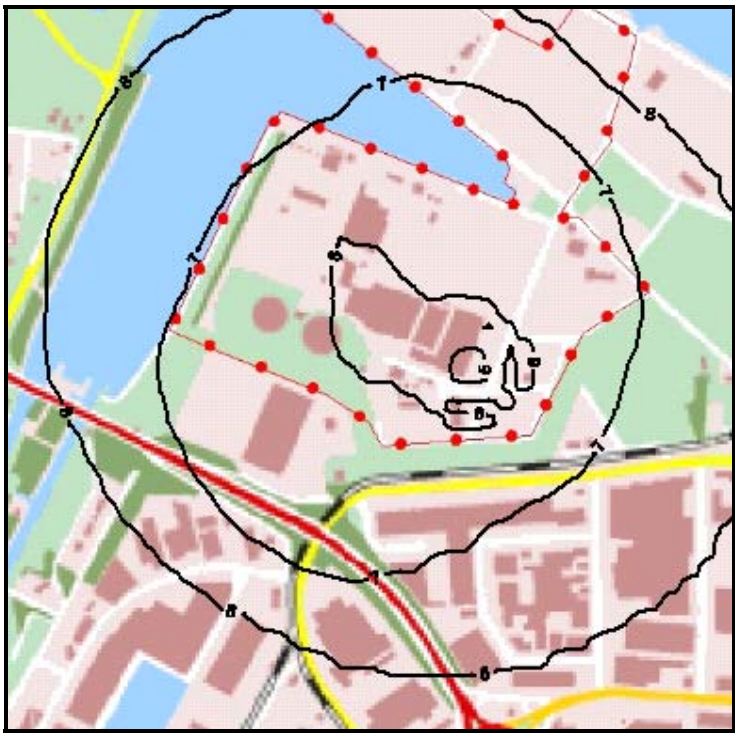
Scenario	Beschrijving	Risico	Bronsterkte [kg/s]	Blootstellingsduur [s]	Faalkans [jr^{-1}]	
.2.3.C	vertraagde ontsteking	Flash-fire	plasverdamping	1800	$1{,}80x10^{-6}$	
2.2.3.D	vertraagde ontsteking	Explosie	plasverdamping	1800	$1{,}20x10^{-6}$	
3.1	Aardgastransportleiding				bovengronds	Ondergronds
3.1.1.A	Leidingbreuk bovengronds	Flash-fire	40 kg	--	$7{,}20x10^{-6}$	$7{,}20x10^{-7}$
3.1.1.B	directe ontsteking	Explosie	280 kg	--	$4{,}80x10^{-6}$	$4{,}80x10^{-7}$
3.1.1.C	Vertraagde ontsteking	Flash-fire	21	1800	$1{,}73x10^{-4}$	$1{,}73x10^{-5}$
3.1.1.D	Vertraagde ontsteking	Explosie	77	1800	$1{,}15x10^{-4}$	$1{,}15x10^{-5}$
3.1.2.A	Leiding lek ter grootte van 10 % vd leidingdiameter	Flash-fire	0,25 kg	--	$4{,}80x10^{-5}$	$4{,}80x10^{-6}$
3.1.2.B	directe ontsteking	Explosie	0,36 kg	--	$3{,}20x10^{-5}$	$3{,}20x10^{-6}$
3.1.2.C	vertraagde ontsteking	Flash-fire	0,13	1800	$1{,}15x10^{-3}$	$1{,}15x10^{-4}$
3.1.2.D	vertraagde ontsteking	Explosie	0,16	1800	$7{,}68x10^{-4}$	$7{,}68x10^{-5}$
3.2	Leidinglekkage in snelstart- en hulpketelgebouw					
3.2.1.A	Leidingbreuk	Flash-fire	40 kg	--	$4{,}32x10^{-7}$	
3.2.1.B	directe ontsteking	Explosie	960 kg	--	$2{,}88x10^{-7}$	
3.2.1.C	Vertraagde ontsteking	Flash-fire	21	1800	$1{,}04x10^{-5}$	
3.2.1.D	Vertraagde ontsteking	Explosie	2.883	1800	$6{,}91x10^{-6}$	
3.2.2.A	Leiding lek ter grootte van 10 % vd leidingdiameter	Flash-fire	0,26 kg	--	$2{,}88x10^{-6}$	
3.2.2.B	directe ontsteking	Explosie	0,36 kg	--	$1{,}92x10^{-6}$	
3.2.2.C	vertraagde ontsteking	Flash-fire	0,13	1800	$6{,}91x10^{-5}$	
3.2.2.D	vertraagde ontsteking	Explosie	0,16	1800	$4{,}61x10^{-5}$	

5 Resultaten

5.1 Plaatsgebonden Risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans op die plaats door één dodelijk ongeval getroffen te worden ten gevolge van een risicovolle gebeurtenis (ongevalscenario). Hiertoe wordt uitgegaan van personen die zich onbeschermd in de buitenlucht bevinden, waar zij voortdurend (24 uur per dag en gedurende het hele jaar) worden blootgesteld aan de schadelijke gevolgen van een risicovolle gebeurtenis.

Het PR wordt weergegeven als PR-contouren. Bijvoorbeeld de 10^{-6} PR-contour geeft het gebied weer rondom de incidentbron waarbinnen hypothetische kans op een dodelijk ongeval groter is dan één per miljoen jaar. De inrichting is getoetst aan de 1 x 10^{-6} jr $^{-1}$ PR-contour. In figuur 5.1 is de 1 x 10^{-6} jr $^{-1}$ PR-contouren weergegeven op de plattegrond van Centrale Gelderland.



Figuur 5.1 10^{-6} jr^{-1} PR-contour van Centrale Gelderland

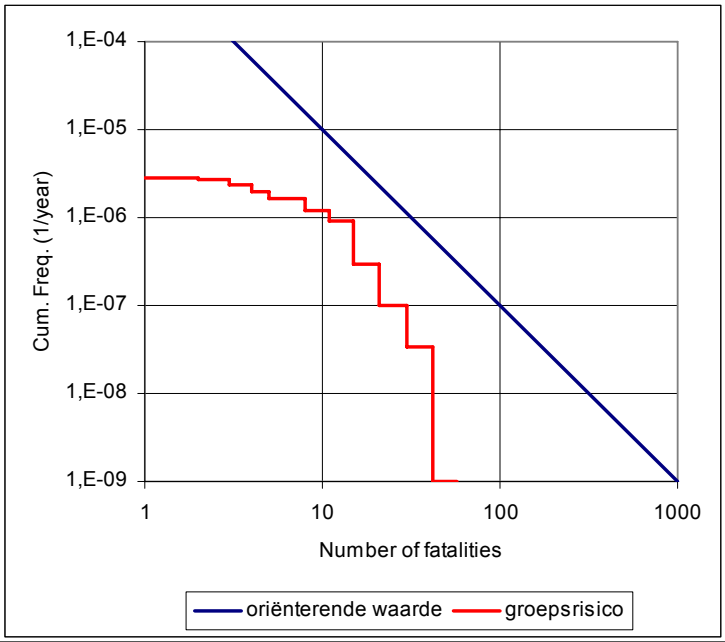
De vorm en de uitgestrektheid van de 10^{-6} contour wordt in belangrijke mate bepaald door het LOC-scenario's van de hogedruk aardgasleiding.

5.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de jaargemiddelde kans dat een groep van bepaalde omvang dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval. Het GR is afhankelijk van de bevolkingsdichtheidverdeling in de omgeving van de inrichting, en wordt gepresenteerd in de zogenaamde F(*N*)-curve. Op de verticale as van de F(*N*)-curve is de kans dat *N* of meer dodelijke slachtoffers vallen ten gevolge van de beschouwde activiteit. Deze kans wordt uitgedrukt in de eenheid 'per jaar'. Op de horizontale as is de groepsgrootte in aantal dodelijke slachtoffers weergegeven.

Voor de groepsrisicoberekening is uitgegaan van aanwezigheid van 40 personen per hectare ter plaats van het industrieterrein tussen de Weurtseweg en Kanaalstraat en het industrieterrein Weurtseweg Waalbandijk. Voor de sportvelden is aangenomen dat het gebruik extensief is, wat neerkomt op een aanwezigheid van 25 personen per hectare.

In figuur 3.2 is de F(*N*)-curve voor Centrale Gelderland weergegeven. Het groepsrisico overschrijdt de oriënterende waarde $F < 10^{-3} / N^2$ voor externe veiligheid van deze inrichting niet.



Figuur 5.2 Groepsrisico curve *F(N)* voor Centrale Gelderland

De groepsrisicoberekening laat zien dat het groepsrisico als gevolg van de bedrijfsactiviteiten de oriënterende waarde niet overschrijdt.

5.3 Maximale effectafstanden

De maximale effectafstanden zijn voor fakkelbrand, explosie en de dispersie van toxische stoffen berekend met het fakkelbrand model, het correlatiemodel en het dispersiemodel voor continue emissie van toxische stoffen. Alle 3 modellen zijn opgenomen in SAVEII. Het fakkelbrandmodel gaat uit van een cirkelvormige bron als standaard. Dit kan zowel een plas als een puntbron zijn. De berekende afstanden zijn dan ook enigszins als indicatief te beschouwen en gelden vanaf de rand van de bron. Als criterium voor het maximale effect zijn 1 kW/m^2, 3 kW/m^2 en 10 kW/m^2 gebruikt. Het correlatiemodel berekend de afstanden waarop de piekoverdruk gedaald is tot respectievelijk 0,30, 0,10 en 0,03 barg als functie van de energie-inhoud van de wolk. Met het dispersiemodel is de verspreiding van ammoniak berekend voor 2 verschillende weertypen; weertype D in combinatie met windsnelheid 5 m/s en weertype F in combinatie met windsnelheid 2 m/s. De AlarmeringsGrensWaarde (AGW) en de LevensBedrijgendeWaarde (LBW) afstanden zijn uit de dispersiecurve afgelezen.

Tabel 5.1 Afstand vanaf de rand van de plas waarop het warmtestralingniveau is gedaald tot 10, 3 en respectievelijk 1 kW/m^2

Scenario [N_o]	Beschrijving	Bronsterkte	Afstand 10 kW/m^2 [m]	Afstand 3 kW/m^2 [m]	Afstand 1 kW/m^2 [m]
2.1	Falen propaantankwagen (flash)	4.970 [kg]	9,5	26	56
2.1	Falen propaantankwagen (plasbrand)	--	7,6	20	39
2.2	Falen propaanopslagtank (flash)	1.990 [kg]	9,5	26	56
3.1	Falen aardgasleiding bovengronds (flash)	40 [kg/s]	11	26	59
3.2	Falen aardgasleiding in hulpketelgebouw (flash)	40 [kg/s]	11	26	59

Tabel 5.2 Afstand vanaf de oorsprong van de explosie tot het punt waarop side-on piekoverdruk gedaald is tot 0,30 respectievelijk 0,10 en 0,03 bar

Scenario [N_o]	Beschrijving	bronsterkte [kg]	Afstand 0,30 barg [m]	Afstand 0,10 barg [m]	Afstand 0,03 barg [m]
2.1	Falen van de propaantankwagen, LEL	4.970	--	79	263
2.1	Falen van de propaantankwagen, UEL	4.970	66	197	658
2.2	Falen van de propaanopslagtank, LEL	1.990	--	58	194
2.2	Falen van de propaanopslagtank, UEL	1.990	49	146	485
3.1	Falen hogedruk aardgasleiding, LEL	280	--	--	36
3.1	Falen hogedruk aardgasleiding, LEL	280	--	32	107
3.2	Falen aardgasleiding snelstartketel, LEL	2.880	--	--	75
3.2	Falen aardgasleiding snelstartketel, UEL	2.880	--	67	224

Tabel 5.3 Bleve effectafstanden

Scenario [N_o]	Beschrijving	Bronsterkte [kg]	Druk [atm]	Doorsnede vuurbal [m]	Duur vuurbal [s]	1 % letaliteit tgv explosie [m]	1 % letaliteit tgv straling [m]
2.1	Falen van de propaantankwagen	17.550	6	155	11	131	208

Tabel 5.4 Berekende effectstralen (in meters vanaf de bron) voor de AlarmeringsGrensWaarde en de LevensBedrijgendeWaarde van ammoniak

Scenario [N_o]	Stof	AGW/LBW	[mg/m^3]	Bronsterkte bij 5 m/s [kg/s]	Bronsterkte bij 2 m/s [kg/s]	Weertype D met 5 m/s [m]	Weertype F met 2 m/s [m]
1.1.1	NH_3	AGW	100	0,475	0,232	170	630
1.1.1	NH_3	LBW	500	0,475	0,232	50	180
1.2.1	NH_3	AGW	100	9,38	4,59	1060	4.400
1.2.1	NH_3	LBW	500	9,38	4,59	310	1.300
1.3.1	NH_3	AGW	100	0,770	0,377	230	830
1.3.1	NH_3	LBW	500	0,770	0,377	66	240

6 Conclusies

Het onderzoek heeft uitgewezen, dat:

- Centrale Gelderland aan de huidige en toekomstige regelgeving zal voldoen ten aanzien van het plaatsgebonden risico
- Ondanks de conservatieve schattingen voor de bronsterkte en blootstellingsduur bevinden zich binnen de 10^{-6} jr^{-1} risicocontour geen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten
- De oriënterende waarde voor het groepsrisico wordt niet overschreden door het groepsrisico als gevolg van de risicovolle bedrijfsactiviteiten van Centrale Gelderland
- De grootste thermische 10 kW/m^2 effectafstand bedraagt 11 m, de 3 kW/m^2 effectafstand bedraagt 26 m en de 1 kW/m^2 effectafstand bedraagt 59 m. Deze thermische effectafstanden zullen optreden bij het falen van de hogedrukaardgasleiding
- De grootste 0,30 bar effectafstand bedraagt 66 m en de grootste 0,10 bar effectafstand bedraagt 197 m. Deze effectafstanden hebben betrekking op propaanexplosie tijdens de bevoorrading van de propaantank, waarbij de inhoud van de tankwagen instantaan vrijkomt. Gezien de beperkte afstand van enkele tientallenmeters tussen de propaanopslag en de afgaszuiveringsinstallatie is de kans op een intern domino-effect groot wanneer deze gebeurtenis optreedt. De kans dat de inhoud van de tankwagen instantaan vrijkomt is zo klein (< 10^{-10} per jaar) dat deze vrijwel volledig kan worden uitgesloten
- Een BLEVE in de propaantankwagen geeft aanleiding tot een vuurbal met een doorsnede van 155 meter. De vuurbal blijft 11 seconden bestaan en heeft een 1% letaliteitsafstand van 131 meter door de explosieoverdruk en een 1% letaliteitsafstand van 208 meter .ten gevolge van de warmtestraling
- De grootste LBW effectafstand bedraagt 270 m bij weertype D2 en 2.000 m bij weertype F2 en zal optreden wanneer de inhoud van de ammoniaopslagtank instantaan vrijkomt in de atmosfeer. Deze gebeurtenis is levensbedreigend voor de bewoners en werknemers in de kwetsbare beperkt kwetsbare objecten buiten de inrichtingsgrenzen. Gezien de uitvoering van de ammoniaopslagtank en de technische preventieve en repressieve maatregelen is de kans op een dergelijke gebeurtenis is in de orde van 10^{-8} jr^{-1}. Deze gebeurtenis heeft geen substantieel effect op de ligging van de 10^{-6} jr^{-1} contour

7 Referenties

[CPR14]	Methods for the Calculation of Physical Effects CPR 14E, 3th edition, 1997.
[CPR18]	Richtlijn voor kwantitatieve risicoanalyse (“Paarse boek”), CPR 18, eerste druk 2000
[PGS1]	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1 Deel 6: Aanwezigheidsgegevens, december 2003
[Save II]	SAVE II versie 3.03
[SER]	Serida (Safety Environment Risk Database) for Windows, Version 1.30, Copyright (c) 1999, 2000 RIVM, Ontwikkeld door Haskoning (Consulting Engineers and Architects Ontwikkeld voor VROM en RIVM

Bijlage

1 Los Of Containment (LOC)

Scenario 1.1 Grondstofaanvoer 24,5 % Ammonia per tankwagen 30 m^3

De DeNox installatie verbruikt circa 6.800 ton 24,5 % Ammonia per jaar. Ammonia wordt daartoe per atmosferische tankwagen aangevoerd en gelost op losperron van het ammonialosstation. Per werkdag wordt gemiddeld één tankwagen met een inhoud van 30 m^3 gelost. Een tankwagen bevat 27 ton 24,5 % Ammoniaoplossing.

Om aanrijdingen binnen de inrichting te voorkomen is veilige maximum snelheid van 15 km/uur op het terrein voorgeschreven. Een Ammoniatankwagen mag alleen via een veilige en eenduidige route naar het losperron rijden. Bovendien kan het overige verkeer de aanrijdroute niet kruisen wanneer een volle tankwagen naar het losperron rijdt. Tijdens het transport binnen de inrichting worden de kuisende wegen vanuit de portiersloge automatisch afgezet met verkeersbomen. Zodra de tankwagen op het losperron is gearriveerd, wordt de portier opdracht gegeven de kruispunten weer vrij te geven. Een “volle” tankwagen verblijft inclusief transport en lossen 60 minuten binnen de inrichting. Het lossen geschied via een losarm van DN80 en een pomp met een zuigdoorzet van 30 m^3/h en neemt circa 60 minuten in beslag.
Alle loshandelingen geschieden onder permanent toezicht van de losstationoperator en de tankwagenchauffeur. Bovendien is de losinstallatie beveiligd met een gecombineerde automatische en handmatige noodstopvoorziening en mechanische inblokvoorzieningen, waardoor bij falen de pomp uitschakelt en de afsluiters in werking treden.

Het losperron is uitgerust met een vloeistofdichte vloer en is voorzien van een centrale vloeistofgoot parallel aan de lengteas die op de primaire calamiteitenput loost (voorzien van pH-meting). Het losperron heeft een oppervlakte van 90 m^2. De primaire calamiteitenput heeft een inhoud van 32,4 m^3 en kan één tankwagenvolume van 29 m^3 + 10%-marge zonder problemen opvangen. De pH van de opgevangen vloeistof wordt continue gemeten en wanneer de pH 8 overschrijdt, wordt de inhoud overgepompt naar de secundaire calamiteitenput die bestemt is voor de opvang van ammonia. Is de pH lager dan 8 dan wordt de inhoud wordt de inhoud van de primaire calamiteitenput op het riool geloosd. De inhoud van de secundaire calamiteitenput wordt afgevoerd in ammoniatankwagens.

Voor de ongevalsscenario's wordt in CPR 18 gesteld, dat met uitstromingen als gevolg van botsing geen rekening behoeft te worden gehouden indien maatregelen zijn getroffen om verkeersongevallen te voorkomen. De volgende maatregelen zijn genomen om ongevallen op de aan- en afvoerroute van losperron L-01 te voorkomen:

1. Een maximumsnelheid van 15 km/h binnen de inrichting Centrale Gelderland
2. Kruisingen worden afgezet tijdens intern transport
3. De interne route is eenduidig en er mogen zich geen voertuigen op bevinden tijdens intern transport

Voor de blootstellingsduur is uitgegaan van 1.800 seconden durende interval omdat de gehele inhoud instantaan vrijkomt en de mogelijkheid tot ingrijpen daardoor minimaal is.

Scenario 1.1.2 Continu vrijkomen van de gehele inhoud via grootste opening

De kans op continu vrijkomen van de inhoud via de grootste opening bedraagt conform CPR-18E $5{,}0x10^{-7}$ jr^{-1}. Vanwege de procentuele verblijftijd van 2,97 % bedraagt de effectieve faalkans $1{,}48x10^{-8}$ jr^{-1}. De uitstroom van ammonia door de grootste opening DN80 bedraagt 21,2 kg ammonia per seconde, waardoor de tankwagen in 1.280 seconden leegstroomt. Het perronoppervlak van 90 m^2 wordt volledig bedekt met Ammonia. Voor dit scenario gelden dezelfde uitgangpunten als voor het bovenstaande instantaan falen scenario en bedraagt de bronsterkte 0,394 kg/s. Voor berekening is uitgegaan van de maximale blootstellingsduur van 1.800 seconden conform CPR18/PGS3 voor de worstcase situatie waarin de opvangcapaciteit van de tankput is overschreden. Na 1.800 seconden is het effect op de externe veiligheid verwaarloosbaar verondersteld omdat de personen binnen en buiten de inrichting zich in veiligheid hebben gesteld en aanvullende repressieve maatregelen zijn genomen om de verspreiding van ammoniak tegen te gaan.

Scenario 1.1.3 Breuk van de losarm

De kans op breuk van de van de losarm tijdens overslag bedraagt $3{,}0 \times 10^{-8}$ per uur overslag conform CPR-18E. Per jaar worden 260 tankwagens gelost en het lossen neemt 60 minuten per tankwagen in beslag, zodat effectief 260 uur per jaar wordt gelost. De effectieve kans op breuk van de losarm bedraagt dan $7{,}80 \times 10^{-6}$ jr^{-1}.

Het lossen van tankwagens geschiedt onder permanent toezicht van de perronoperator en de chauffeur. Bovendien is een automatisch noodstopsysteem aanwezig, die bij activering de verladingspomp stopt en leiding afsluit. Aangezien de leiding afloopt naar de tankput, zal de inhoud van de leiding naar de tankput afstromen.
Indien een automatische inblokvoorziening aanwezig is, voorziet de CPR-18E bij breuk in twee deelscenario's, te weten:

1. Inblokvoorziening functioneert: de uitstroming duurt 2 minuten
2. Inblokvoorziening faalt: de uitstroom gaat door tot de tank leeg is. De kans op falen van de automatische inblokvoorziening is op 0,001 per aanspraak gesteld. In die situatie zal de operator of de chauffeur de noodstop bedienen. De kans dat de handmatige noodstop faalt, is gelijk gesteld aan 0,1. De kans dat beide repressieve LOD's falen bedraagt 10^{-4}

A losarmbreuk, inblokvoorziening functioneert

De effectieve faalkans bedraagt onder deze omstandigheden $7{,}80\ x10^{-6}$ jr^{-1}. Het pompdebiet bedraagt 30 m^3/uur (7,5 kg/s) en in 2 minuten stroomt 1 m^3 of 900 kg ammonia uit over het losperron. Op het losperron vormt zich een cirkelvormige plas wanneer de beschikbare hoeveelheid vloeistof de limiterende factor is. Anderzijds kan de beschikbare perronoppervlakte de limiterende factor zijn en wordt het losperron volledig met vloeistof bedekt. Het kleinste oppervlak is maatgevend voor de bronsterkte bepaling.

Voor ongelimiteerde uitstroming wordt in de LPG Integraal een laagdikte van 4 mm geadviseerd. Op basis van dit uitgangspunt zal 1 m^3 Ammonia een oppervlak van 250 m^2 bedekken, maar omdat het perronoppervlak 90 m^2 bedraagt, is dit als maatgevende plasoppervlak toegepast. Onder invloed van geforceerde verdamping zal de bronsterkte 0,394 kg/s bedragen. Voor de blootstellingsduur is uitgegaan van 1800 seconden.

B losarmbreuk, inblokvoorziening faalt

De kans op falen van de automatische inblokvoorziening en de handmatige noodstof bedraagt 10^{-5} per aanspraak zodat de effectieve faalkans $7{,}80 \times 10^{-10}$ jr^{-1} bedraagt. Aangezien het lossen onder toezicht plaatsvindt, is uitgegaan van een uitstroomduur van 10 minuten. Dit leidt tot een uitstroom van 4.500 kg Ammonia op een oppervlak van 90 m^2. Onder de gegeven omstandigheden bedragen de verdamping en blootstellingsduur 0,394 kg/s respectievelijk 1.800 seconden.

Bovenstaande beschouwing ten aanzien van het plasoppervlak gaat uit van een worstcase situatie waarbij alle vloeistof op de vloer van het losperron blijft staan. In werkelijkheid loopt het losperron af in een centrale vloeistofgoot en zal het losperron in de regel niet volledig onderlopen. Omdat de gegevens en het model ontbreken om een schatting te maken van het meest waarschijnlijke plasoppervlak is in scenario 1.1.3.A en B uitgegaan van een worstcase situatie.

Scenario 1.1.4 losarm lek

De kans op lek van de van de losarm tijdens overslag bedraagt $3{,}0 \times 10^{-7}$ per uur overslag conform CPR-18E. De uitstroom geschiedt door een lek met een effectieve diameter van 10 % van de nominale diameter met maximum van 50 mm.

Per jaar wordt 260 uur effectief ammonia gelost, zodat de effectieve kans op lekkage van de losarm $7{,}80 \times 10^{-5}$ jr^{-1} bedraagt.

Ook voor lekkage wordt uitgegaan van de onderstaande CPR-18E deelscenario's:

1. Inblokvoorziening functioneert: de uitstroming duurt 2 minuten
2. Inblokvoorziening faalt: de uitstroom gaat door tot de tank leeg is. De kans op falen van de automatische inblokvoorziening en de handmatige noodstop is op 0,0001 per aanspraak gesteld

A losarm lek, inblokvoorziening functioneert

De effectieve faalkans bedraagt onder deze omstandigheden $7{,}80 \times 10^{-5}$ jr^{-1}. De losarm heeft een nominale diameter van 80 mm zodat van een lek van 8 mm doorsnede moet worden uitgegaan. De effectieve uitstroom door het lek bedaagt 0,186 m^3/uur of 0,0465 kg ammonia per seconde. In 2 minuten stroomt 5,6 kg ammonia uit over het losperron en vormt een plasoppervlak van 1,55 m^2 en 4 mm laagdikte. Onder de gegeven omstandigheden (T = 15°C en partiele dampspanning = 41.300 Pa) bedraagt de verdampingsbronsterkte 0,009 kg/s. De blootstellingsduur bedraagt 1800 seconden.

B losarm lek, inblokvoorziening faalt

De kans op falen van de automatische inblokvoorziening en de handmatige noodstop bedragen 10^{-4} per aanspraak, zodat de effectieve faalkans $7{,}80 \times 10^{-9}$ jr^{-1} bedraagt. Vanwege de geringe uitstroomsnelheid is uitgegaan van 30 minuten uitstroom waarin 83,7 kg ammonia weglekt. Hierdoor ontstaat een plas van 23,3 m^2 oppervlak. Onder deze omstandigheden bedraagt de verdampingsbronsterkte 0,111 kg/s en de blootstellingsduur 1800 seconden.

Scenario 1.2 Opslag Ammonia in 600 m^3 dubbel omhulde tank

Ammonia wordt opgeslagen in een dubbel omhulde bovengrondse opslagtank van 8 m hoog en met een inhoud van 600 m^3. De tank is voor 88 % gevuld en bevat 528 m^3 ammonia met een totale massa van 475.200 kg. De omhullende tank heeft een opvangvolume van 167 m^3, is aan de bovenzijde afgedekt maar staat wel in openverbinding met de buitenlucht. De tank is op een doorlatende ondergrond geplaatst hierdoor zal gemorste vloeistof bij een LOC meteen in de bodem worden opgenomen en kan zich geen uitgebreide vloeistofplas vormen. Bij falen of lekkage zal zich een ringvormige plas rond de tank vormen. Voor berekening is aangenomen dat de vloeistofkolom in de bodem een effectieve dikte heeft van 25 cm. De bronsterkte is voor alle volgende situaties gemodelleerd als geforceerde verdamping, vanwege de relatief lage temperatuur van ammonia in opslag.

De ammoniaopslagtank is beveiligd met diverse preventieve en repressieve LOD's om een LOC te voorkomen of het effect zoveel mogelijk te beperken mocht het toch tot een LOC komen. In onderstaande tabel zijn preventieve en repressieve technische LOD's opgenomen

Type LOD	Beschrijving LOD
Preventief	• Verlaagde opstelling van de pompen voor Net Positive Suction Head • Laagniveaubeveiliging op de pomp (afsluiters gaan dicht b j een te laag niveau) • Laagniveau-alarm op binnentank
Repressief	• Pomp is opgesteld in een opvangbak zodat ammonia wordt opgevangen in geval van een LOC • De pomp is voorzien van een noodstopschakelaar • Flowmeting met beveiliging op pomp (zodra flow te sterk afneemt treedt de automatisch afsluiter in werking) • Afsluiter treedt in werking wanneer de laagniveaubeveiliging aanslaat (tripsysyteem)

Scenario 1.2.1 Instantaanvrijkomen van de gehele inhoud in de atmosfeer

De kans op instantaanvrijkomen van de gehele inhoud bedraagt 1,25 x 10^{-8} jr^{-1}. Door de uitstroom van 528 m^3 vloeistof ontstaat een 2.112 m^2 grote vloeistofplas met een doorsnede van 51,9 meter. Dit plasoppervlak resulteert in een bronsterkte van 7,88 kg/s. Als blootstellingsduur is uitgegaan van 1.800 seconden.

Scenario 1.2.2 Instantaanvrijkomen van de gehele inhoud in de tweede omhulling

De kans op instantaan vrijkomen in de tweede omhulling bedraagt 5,00 x10^{-8} jr^{-1}. De tweede omhulling heeft een binnen- en buitendiameter van 5 m respectievelijk 5,62 m. De vloeistof staat in contact met de atmosfeer en het ringvormige vloeistofoppervlak tussen de tankwanden zal daarom bijdragen aan de verdamping. Voor de bronsterkte is uitgegaan van een oppervlak van 20,6 m^2 en geforceerde verdamping. Op basis van deze conservatieve inschatting bedraagt de bronsterkte 0,09 kg/s. Als blootstellingsduur is uitgegaan van 1.800 seconden.

Scenario 1.2.3 De gehele inhoud komt vrij in 10 minuten in de atmosfeer

De kans van vrijkomen van de gehele inhoud in 10 minuten is conform CPR-18E vastgesteld op 1,25 $x10^{-8}$ jr^{-1}. Hierbij komt de gehele tankinhoud van 528 m^3 Ammonia met een flow-rate van 0,88 m^3/s vrij. Ook dan ontstaat een vloeistofplas van dezelfde afmetingen en bronsterkte als scenario 1.2.1. In dit scenario is gerekend met een bronsterkte van 7,88 kg/s en 1.800 seconden blootstellingsduur.

Scenario 1.2.4 De gehele inhoud komt vrij in 10 minuten in de tweede omhulling

Volgens CPR-18E is de kans op vrijkomen in de tweede omhulling 5,00 $x10^{-8}$ jr^{-1}. Voor berekening is uitgaande van dezelfde uitgangspunten als in scenario 5.2.2. met een bronsterkte van 0,09 kg/s en een blootstellingsduur is uitgegaan van 1.800 seconden.

Scenario 1.3 Ammoniatransportleiding van de opslagtank naar de DeNox-installatie

Ammonia wordt via een bovengrondse DN40 leiding naar de DeNox-installatie gepompt met een debiet van maximaal 3,0 m^3/h. De ammonialeiding heeft een lengte van 100 meter en overbrugt een hoogteverschil van 70 meter. De pompzijde en de DeNox zijde van de leiding zijn uitgerust van een automatische flow sensoren en een inblokvoorziening die in werking treedt wanneer de druk en/of de flow uitvallen ten gevolge van een beschadiging van de leiding. De responstijd van de inblokvoorziening bedraagt volgens specificatie 2 minuut en de kans dat de inblokvoorziening niet aanspreekt bij breuk of lekkage van de leiding bedraagt 0,001 per aanspraak. Bij falen zal de gemorste vloeistof een cirkelvormige plas vormen direct onder de verticale leiding. Voor berekening is aangenomen dat de vloeistofkolom in de bodem een effectieve dikte heeft van 10 mm. De bronsterkte is voor alle volgende situaties gemodelleerd als geforceerde verdamping, vanwege de relatief lage temperatuur van het opgeslagen ammonia.

De ammonialeiding is beveiligd met diverse preventieve en repressieve LOD's om een LOC te voorkomen of het effect zoveel mogelijk te beperken mocht het toch tot een LOC komen. In onderstaande tabel zijn preventieve en repressieve technische LOD's opgenomen

Type LOD	Beschrijving LOD
Preventief	• Ondergronds loopt de leiding door een mantelbuis
Repressief	• De leiding is aan het begin en einde uitgerust met flowmeters. Valt de flow langer dan 1 min uit dan wordt de pomp automatisch uitgeschakeld • Aan weerszijden van de ammoniakverdamper zijn ammoniaksensoren geplaatst. De ammoniapomp wordt uitgeschakeld wanneer een de sensoren aanspreekt (15 min TGG-waarde 50 ppm NH_3)

Scenario 1.3.1 Breuk van de ammonialeiding

Volgens CPR-18E bedraagt de kans op breuk van een DN40 leiding $1x10^{-3}$ $km^{-1}jr^{-1}$. De CPR-18E voorziet bij breuk in twee deelscenario's, te weten:

1. Inblokvoorziening functioneert: de uitstroming duurt 2 minuten
2. Inblokvoorziening faalt: de uitstroom gaat door tot de tank leeg is. De kans op falen van de automatische inblokvoorziening is op 0,001 per aanspraak gesteld

A breuk ammonialeiding: inblokoorziening functioneert correct

De kans op breuk gevolgd door aanspreken van de inblokvoorziening bedraagt $1,00x10^{-4}$ jr-1. Wanneer de inblokvoorziening correct functioneert, zal gedurende 2 minuut 91 kg ammonia uitstromen en een plasoppervlak van 9,1 m^2 ontstaan, resulterend in een bronsterkte van 0,046 kg/s.

B Breuk ammonialeiding: inblokoorziening faalt

De kans op breuk zonder het aanspreken van de inblokvoorziening bedraagt 1,00 x 10^{-7} jr^{-1}. In geval de inblokvoorzeining faalt, zal de uitstoom in principe onbeperkt doorgaan tot de opslagtank leeg is. Voor berekening van de effecten is van maximale uitstroomduur van 30 minuten wat overeenkomt met een verlies van 1.360 kg ammonia. Onder deze omstandigheden zal een plasoppervlak van 150 m^2 ontstaan en de bronsterkte 0,647 kg/s bedragen. Voor de blootstellingsduur is in situatie A en B uitgegaan van 30 minuten. In onderstaande tabel zijn de effecten en deelkansen samengevat:

Effect	Uitstroomduur [s]	Bronsterkte [kg/s]	Kans [$km^{-1}jr^{-1}$] bovengronds
Leidingbreuk: inbloksysteem functioneert correct	120	0,046	1,00x10^{-4}
Leidingbreuk: inbloksysteem faalt	1.800	0,647	1,00x10^{-7}

Scenario 1.3.2 Lek van de ammonialeiding

Lekkage is gedefinieerd als een lek ter grootte van 10 % van de diameter met een maximum van 50 mm. De gevolgeffecten van lekkage zijn gelijk aan die van breuk, met uitzondering van het debiet en de kans op het ontstaan van een lek. Volgens CPR-18E bedraagt de kans op een lek van 4 mm doorsnede in een DN40 leiding 5x10^{-3} $km^{-1}jr^{-1}$. De CPR-18E voorziet bij lekkage in twee deelscenario's:

1. Inblokvoorziening functioneert: de uitstroming duurt 2 minuut
2. Inblokvoorziening faalt: de uitstroom gaat door tot de tank leeg is. De kans op falen van de automatische inblokvoorziening is op 0,001 per aanspraak gesteld

A Lekkage ammonialeiding: inblokoorziening functioneert correct

De kans op lekkage gevolgd door aanspreken van de inblokvoorziening bedraagt 5,00 x 10^{-4} jr-1. Wanneer de inblokvoorziening correct functioneert, zal gedurende 2 minuut 0,562 kg ammonia uitstromen en een plasoppervlak van 0,062 m^2 ontstaan. De bronsterkte bedraagt dan 0,0036 kg/s en is verwaarloosbaar klein.

B Lekkage ammonialeiding: inblokoorziening faalt

De kans op breuk zonder het aanspreken van de inblokvoorziening bedraagt 5,00 x 10^{-7} jr^{-1}. In geval de inblokvoorzeining faalt, duurt de ongehinderde uitstroom 30 minuten en zal dien tengevolge 8,44 kg ammonia weglekken. Onder deze omstandigheden zal een plas ter grootte van 0,93 m^2 ontstaan resulterend in een bronsterkte van 0,0053 kg/s. Voor de blootstellingsduur is in beide situaties uitgegaan van 30 minuten. In onderstaande tabel zijn de bronsterktes en deelkansen samengevat:

Effect	Uitstroomduur [s]	Bronsterkte [kg/s]	Kans [$km^{-1}jr^{-1}$] bovengronds
Leidinglekkage: inbloksysteem functioneert correct	120	0,0036	$5{,}00x10^{-4}$
Leidinglekkage: inbloksysteem faalt	1.800	0,0053	$5{,}00x10^{-7}$

Scenario 1.4 Ammoniaverdamper van de DeNox installatie

Ammonia wordt met een debiet van maximaal 3,0 m^3/h in de ammoniaverdamper gepompt en in de verdamper verneveld bij 280 °C. De ammoniaoplossing verdampt instantaan en daarbij komt maximaal 0,19 kg ammoniak per seconde vrij.
De verdamper is een binneninstallatie en bevindt zich in het rookgasreinigingsgebouw op een hoogte van 70 meter. Wanneer lekkage aan de verdamper optreedt, zal ammoniak in de binnenruimte ontsnappen en gevaar opleveren voor personen die zich in het gebouw bevinden. Om eventuele blootstelling te beperken of zelf te vermijden is de verdamper aan weerszijden uitgerust met ammoniaksensoren die bij aanspreken de inblokvoorziening activeren. De twee sensoren zijn nodig om de gehele omtrek van de verdamper te bestrijken, beide sensoren werken daarom onafhankelijk van elkaar. De responstijd van de inblokvoorziening bedraagt volgens specificatie 2 minuut en de kans dat de inblokvoorziening niet aanspreekt bij breuk of lekkage van de leiding bedraagt 0,001 per aanspraak. Omdat ammoniak eerst in de binnenruimte van het gebouw vrijkomt bij een LOC is de verspreiding naar de buitenlucht bepaald door het ventilatievoud van de binnenruimte. Hierdoor zal de ammoniakconcentratie sterk verdunnen in de uittrede naar de buitenlucht ondanks dat de bronsterkte gelijk blijft. Voor de inschatting van het externe risico is uitgegaan van de maximale bronsterkte van 0,19 kg ammoniak per seconde. Wanneer onder die condities geen knelpunt optreedt, kunnen alle andere (overigens lichtere) scenario's ook geen knelpunten veroorzaken

De ammoniaverdamper is beveiligd met diverse preventieve en repressieve LOD's om een LOC te voorkomen of het effect zoveel mogelijk te beperken mocht het toch tot een LOC komen. In onderstaande tabel zijn preventieve en repressieve technische LOD's opgenomen

Type LOD	Beschrijving LOD
Preventief	• Binnenwand is vervaardigd van roestvast staal en wordt niet door hete ammonia noch door ammoniak aangepast
Repressief	• De leiding is aan het begin en einde uitgerust met flowmeters. Valt de flow langer dan 1 min uit dan wordt de pomp automatisch uitgeschakeld • Aan weerszijden van de ammoniakverdamper zijn ammoniaksensoren geplaatst. De ammoniapomp wordt uitgeschakeld wanneer een de sensoren aanspreekt (15 min TGG-waarde 50 ppm NH_3)

Scenario 1.4.1 Instantaan falen verdamper en vrijkomen van de gehele inhoud in 10 minuten

Omdat het in deze situatie om een gasvormig product betreft zijn deze twee scenario's samengevat tot één scenario. Voor de kansen van instantaan falen en vrijkomen in 10 minuten is uitgegaan van tweemaal de LOC-frequentie van $5{,}00 \times 10^{-6}$ jr^{-1}, welke representatief is voor een reactorvat. De bronsterkte bedraagt 0,19 kg ammoniak per seconde en de duur van de LOC duur 2 of 30 minuten afhankelijk van het functioneren van de inblokvoorziening. De CPR-18E voorziet bij lekkage in twee deelscenario's:

1. Inblokvoorziening functioneert: de uitstroming duurt 2 minuut
2. Inblokvoorziening faalt: de uitstroom gaat door tot de tank leeg is. De kans op falen van de automatische inblokvoorziening is op 0,001 per aanspraak gesteld

A Instantaan falen: inblokoorziening functioneert correct

De kans op lekkage gevolgd door aanspreken van de inblokvoorziening bedraagt $1{,}00 \times 10^{-5}$ jr^{-1}. Wanneer de inblokvoorziening correct functioneert, zal gedurende 2 minuut 0,19 kg ammoniak per seconde verdampen. Voor berekening is aangenomen dat een wolk van 22,8 kg ammoniak instantaan vrijkomt

B Instantaan falen: inblokoorziening faalt

De kans op breuk zonder het aanspreken van de inblokvoorziening bedraagt $1{,}00 \times 10^{-8}$ jr^{-1}. In geval de inblokvoorzeining faalt, duurt de ongehinderde uitstroom 30 minuten met een bronsterkte van 0,19 kg/s. De blootstellingsduur is in deze uitgegaan van 30 minuten.

Scenario 1.4.2 Inhoud verdampt via een lek met diameter van 10 mm

Volgens CPR-18E is de kans op een lek van 10 mm 1×10^{-4} jr^{-1}. Voor berekening wordt uitgaande van de meest ongunstige situatie. Uitgaande van een temperatuur van 280 °C en een druk van 1 atm bedraagt het lekdebiet dan 0,0015 kg/s. Aangezien de verdamper is beveiligd is uitgegaan van de volgende deelscenario's:

1. inblokvoorziening functioneert: de uitstroming duurt 2 minuut
2. inblokvoorziening faalt: de uitstroom gaat door tot de tank leeg is. De kans op falen van de automatische inblokvoorziening is op 0,001 per aanspraak gesteld

A Instantaan falen: inblokoorziening functioneert correct

De kans op lekkage gevolgd door aanspreken van de inblokvoorziening bedraagt $1{,}00 \times 10^{-4}$ jr^{-1}. Wanneer de inblokvoorziening correct functioneert, zal gedurende 2 minuut 0,0015 kg ammoniak per seconde verdampen. Voor berekening is aangenomen dat een wolk van 0,18 kg ammoniak instantaan vrijkomt

B Instantaan falen: inblokoorziening faalt

De kans op breuk zonder het aanspreken van de inblokvoorziening bedraagt 1,00 x 10^{-7} jr^{-1}. In geval de inblokvoorzeining faalt, duurt de ongehinderde uitstroom 30 minuten met een bronsterkte van 0,0015 kg/s. De blootstellingsduur is in deze uitgegaan van 30 minuten.

Scenario 2.1 Grondstofaanvoer propaan per tankwagen 30 m^3

Propaan wordt toegepast voor het onsteken van de oliebranders. De bedrijfszekerheid van de installatie is dusdanig hoog de branders slechts incidenteel met propaan worden ontstoken. het jaarlijks verbruik is slechts 7 m^3 per jaar en daarom wordt de propaantank eenmaal per 2 jaar gevuld.

Om aanrijdingen binnen de inrichting te voorkomen is veilige maximum snelheid van 15 km/uur op het terrein voorgeschreven. Een propaantankwagen mag alleen via een veilige en eenduidige route naar het losperron rijden. Een “volle” tankwagen verblijft inclusief transport en lossen 45 minuten binnen de inrichting. Het lossen geschied via een losarm van DN60 en een pomp met een doorzet van 30 m^3/h en neemt circa 30 minuten in beslag.
Alle loshandelingen geschieden onder permanent toezicht van de tankwagenchauffeur.

Voor de ongevalsscenario's wordt in CPR 18 gesteld, dat met uitstromingen als gevolg van botsing geen rekening behoeft te worden gehouden indien maatregelen zijn getroffen om verkeersongevallen te voorkomen. De volgende maatregelen zijn genomen om ongevallen op de aan- en afvoerroute van losperron L-01 te voorkomen:

1. Een maximumsnelheid van 15 km/h binnen de inrichting Centrale Gelderland
2. Éénrichtingsverkeer routing zodat vrachtverkeer naar het losperrons

Naast de verkeerstechnische LOD’s is het lossen van een propaantankwagen nog door ander preventieve en repressieve LOD’s beveiligd om een LOC te voorkomen of het effect zoveel mogelijk te beperken mocht het toch tot een LOC komen. In onderstaande tabel zijn preventieve en repressieve technische LOD’s opgenomen.

Type LOD	Beschrijving LOD
Preventief	• Motor af en handrem aangetrokken • Tankwagen wordt gefixeerd dmv van wielkeggen • Tankwagen wordt geaard
Repressief	• Handmatige noodstop in de tankwagen, pomp stopt en kleppen in de vloeistofleiding sluit • B j leidingbreuk of lekkage treedt de pompbeveiliging in werking en sluiten de kleppen in de vloeistof- en de dampretourleiding • De vloeistof- en dampretourleiding zijn voorzien van beekkoppelingen, wanneer de tankwagen aangekoppeld wegrijdt gaan de breekplaten en sluiten de leiding af • De tankwagenkoppelingen van losslang is voorzien van een afsluiter, die alleen geopend kan worden b j koppeling

Voor een LOC gebeurtenis met een propaantankwagen kan 3 effecten tot gevolg hebben een flash-fire, een explosie of een BLEVE. De kans op directe tot ontsteking bedraagt 70 % en dit leidt in 49 % van de LOC-gebeurtenissen tot een BLEVE, in 12,6 % tot een flash-fire en in 8,4 % tot een gasexplosie. De kans op vertraagde ontsteking bedraagt 30 % en dat leidt in 18 % van de LOC-gebeurtenissen tot een flash-fire en in 12 % tot een gasexplosie. In geval van vertraagde ontsteking is aangenomen dat de bronsterkte wordt bepaald door plasverdamping, omdat het concentratie in de wolk instantaan verdampt propaan is afgenomen tot onder de LEL. Wanneer de maximale hoeveelheid vloeibaar propaan over het losperron uitstroomt, ontstaat een brandend plasoppervlak van 250 m^2. Bij directe ontsteking is 20 seconden blootstellingduur uitgegaan en bij verraagde ontsteking is uitgegaan van 1.800 seconden.

Scenario 2.1.1 Instantaan falen en vrijkomen van de gehele inhoud

De kans op instantaan falen en vrijkomen van de gehele inhoud van een tankwagen bedraagt conform CPR-18E $5{,}0x10^{-7}$ jr^{-1}. De gemiddelde verblijftijd van een tankwagen bedraagt 0,5 uur per kalenderjaar. Dit komt overeen met een procentuele verblijftijd van 0,006 % en een effectieve faalfrequentie van $2{,}85x10^{-11}$ jr^{-1}. Uitgaande van de meest ongunstige situatie faalt een volle tankwagen en komt hierbij 17.550 kg propaan vrij waarvan 4.970 kg instantaan verdampt. Effecten na directe ontsteking zijn flash-fire, explosie of BLEVE.

Effect	Bronsterkte [kg]	Kans [jr^{-1}]
BLEVE	17.550	$1{,}40x10^{-11}$
Directe ontsteking gevolgd door flash-fire	4.970	$3{,}60x10^{-12}$
Directe ontsteking gevolgd door explosie	4.970	$2{,}40x10^{-12}$
Vertraagde ontsteking gevolgd door flash-fire	plasverdamping	$5{,}14x10^{-12}$
Vertraagde ontsteking gevolgd door explosie	plasverdamping	$3{,}42x10^{-12}$

Scenario 2.1.2 Continu vrijkomen van de gehele inhoud via grootste opening

De kans op continu vrijkomen van de inhoud via de grootste opening bedraagt conform CPR-18E $5{,}0x10^{-7}$ jr^{-1}. Op basis van de procentuele verblijftijd van 0,006% bedraagt de effectieve faalkans $2{,}85x10^{-11}$ jr^{-1}. In de meest ongunstige situatie faalt een volle tankwagen met 17.550 kg propaan. Daarvan zal een fractie van 4.970 kg propaan vrijwel onmiddellijk verdampen. Effecten na directe ontsteking zijn flash-fire, explosie of BLEVE.

Effect	Bronsterkte [kg]	Kans [jr^{-1}]
BLEVE	17.550	$1{,}40x10^{-11}$
Directe ontsteking gevolgd door flash-fire	4.970	$3{,}60x10^{-12}$
Directe ontsteking gevolgd door explosie	4.970	$2{,}40x10^{-12}$
Vertraagde ontsteking gevolgd door flash-fire	plasverdamping	$5{,}14x10^{-12}$
Vertraagde ontsteking gevolgd door explosie	plasverdamping	$3{,}42x10^{-12}$

Scenario 2.1.3 Beuk van de losarm

De kans op breuk van de van de losarm tijdens overslag bedraagt $3{,}0x10^{-8}$ per uur overslag conform CPR-18E. Eens per 2 jaar wordt een tankwagen propaan gedurende 60 minuten gelost. De effectieve faalkans bedraagt daarom $1{,}50x10^{-8}$ jr^{-1}.

Het lossen van tankwagens geschiedt onder permanent toezicht van de chauffeur. Bovendien is een automatisch noodstopsysteem aanwezig, die bij activering de verladingspomp stopt en leiding afsluit. Aangezien de leiding afloopt naar de tankput, zal de inhoud van de leiding naar de tankput afstromen.
Indien een automatische inblokvoorziening aanwezig is, voorziet de CPR-18E bij breuk in twee deelscenario's, te weten:

1. Inblokvoorziening functioneert: de uitstroming duurt 2 minuten
2. Inblokvoorziening faalt: de uitstroom gaat door tot de tank leeg is. De kans op falen van de automatische inblokvoorziening is op 0,001 per aanspraak gesteld

A losarmbreuk, inblokvoorziening functioneert

De effectieve faalkans bedraagt onder deze omstandigheden $1{,}50 \times 10^{-8}$ jr^{-1}. Het pompdebiet bedraagt 30 m^3/uur (4,88 kg/s) en in 2 minuten stroomt daarom 1 m^3 of 585 kg propaan op het losperron. Hiervan verdampt 166 kg instantaan en de rest vormt een dampende plas. Op het losperron kan een plas van maximaal 100 m^2 oppervlak ontstaan met een laagdikte van 10 mm. In onderstaande tabel zijn de relevante brongegevens samengevat:

Effect	Bronsterkte [kg]	Kans [jr^{-1}]
Directe ontsteking gevolgd door flash-fire	166	$9{,}24x10^{-9}$
Directe ontsteking gevolgd door explosie	166	$1{,}26x10^{-10}$
Vertraagde ontsteking gevolgd door flash-fire	plasverdamping	$2{,}70x10^{-9}$
Vertraagde ontsteking gevolgd door explosie	plasverdamping	$1{,}80x10^{-9}$

B Losarmbreuk, inblokvoorziening faalt

De kans op falen van de automatische inblokvoorziening bedraagt 10^{-3} per aanspraak zodat de effectieve faalkans $1{,}50x10^{-11}$ jr^{-1} bedraagt. Deze kans is dusdanig klein dat het plaatsgebonden risico en het groepsrisico ten gevolge van deze situatie verwaarloosbaar klein mogen worden geacht.

Scenario 2.1.4 Lekkage van de losarm

De kans op lek van de van de losarm tijdens overslag bedraagt $3{,}0 \times 10^{-7}$ per uur overslag conform CPR-18E. De uitstroom geschiedt door een lek met een effectieve diameter van 6 mm gelijk aan 10 % van de nominale diameter. Uitgaande van 60 minuten lossen per 2 jaar bedraagt de effectieve kans op lekkage van de losarm $1{,}50 \times 10^{-7}$ jr^{-1} .

Ook voor lekkage wordt uitgegaan van de onderstaande CPR-18E deelscenario's:

1. Inblokvoorziening functioneert: de uitstroming duurt 2 minuten
2. Inblokvoorziening faalt: de uitstroom gaat door tot de tank leeg is. De kans op falen van de automatische inblokvoorziening is op 0,001 per aanspraak gesteld

A Lekkage van de losarm, inblokvoorziening functioneert correct

De effectieve faalkans bedraagt onder deze omstandigheden $1{,}50 \times 10^{-7}$ jr^{-1}. De losarm heeft een nominale diameter van 60 mm zodat voor lekkage van 6 mm doorsnede is uitgegaan. De effectieve propaan uitstroom door het lek bedaagt of 0,030 kg/s. In 2 minuten stroomt daarom 3,63 kg propaan uit over het losperron. Voor berekening is aangenomen dat alles instantaan verdampt en direct ontsteekt. De kans op directe ontsteking is gelijk gesteld aan 100 % en dit is onderverdeel in een kans van 88 % kans op een flash-fire en 12 % op een explosie. In onderstaande tabel zijn de relevante brongegevens samengevat.

Effect	Bronsterkte [kg]	Kans [jr^{-1}]
Directe ontsteking gevolgd door flash-fire	3,63	$1{,}32x10^{-7}$
Directe ontsteking gevolgd door explosie	3,63	$1{,}80x10^{-8}$

B Lekkage van de losarm, inblokvoorziening faalt

De kans op falen van de automatische inblokvoorziening bedraagt 10^{-3} per aanspraak, zodat de effectieve faalkans 1,50 x 10^{-10} jr^{-1} bedraagt. Deze kans is dusdanig klein dat het plaatsgebonden risico en het groepsrisico ten gevolge van deze situatie verwaarloosbaar klein mogen worden geacht.

Scenario 2.1.5 Brand onder de tank met instantaan falen en vrijkomen van de inhoud

De kans op brand onder de tank is in de CPR-18E opmerking 2 blz 3.15 op 1 x 10^{-6} jr^{-1} gesteld en wordt gemodelleerd als instantaan vrijkomen van de gehele tankinhoud. Wanneer wordt uitgegaan van de gemiddelde verblijftijd van een propaantankwagen (0,5 uur per jaar) reduceert de effectieve kans tot 5,71 x 10^{-11} jr^{-1}. Ook het optreden van dit scenario is weer zo klein dat het plaatsgebonden en het groepsrisico verwaarloosbaar klein zijn.

Scenario 2.2 Opslag propaan in 15 m^3 ondergrondse druktank

Propaan wordt opgeslagen in een ondergrondse propaantank opgeslagen. De propaantank is uitgerust als drukvat en heeft een inhoud van 15 m^3 . De tank is voor 80 % gevuld en bevat 7.020 kg propaan. De LOC-deelscenario's voor BLEVE, brand en explosie zijn overgenomen uit het 'Purple Book – Questions and Answers update 20 July 2003'. Hierin worden de kansen en effecten van brand, BLEVE en explosie onderbouwd.

De propaanopslag is met de volgende preventieve en repressieve technische LOD's beveiligd om LOC's te vermijden of de effecten van LOC's te beperken.

Type LOD	Beschrijving LOD
Preventief	• Kathodische bescherming
	• Bithumen bescherming
	• Overdrukventiel
	• Tankwand is bestand tegen hoge druk
	• Het gastransport naar de startketel op basis van eigendruk (geen pomp)
	• De gasstraat is uitgerust met druksensoren en kleppen die door de wacht worden bediend
	• vullingsgraad niet groter dan 80%
Repressief	• Ondergrondse tank, die bij instantaan falen de explosie dempt
	• Wanneer de druk wegvalt of er teveel gas wordt getrokken sluiten de kleppen in de gasstraat

Scenario 2.2.1 Instantaanvrijkomen van de gehele inhoud

De kans op instantaanvrijkomen van de gehele inhoud bedraagt 5,0 x 10^{-7} jr^{-1}. In de meest ongunstige situatie komt hierbij 7.020 kg propaan vrij waarvan 1.990 kg instantaan verdampt. De kans dat 1.990 kg propaan directe tot ontsteking komt bedraagt 70 % en dit leidt in 12,6 % van de LOC-gebeurtenissen tot een flash-fire en in 8,4 % tot een gasexplosie. De kans op vertraagde ontsteking bedraagt 30 % en dat leidt in 18 % van de LOC-gebeurtenissen tot een flash-fire en in 12 % tot een gasexplosie. In geval van vertraagde ontsteking is aangenomen dat de bronsterkte wordt bepaald door plasverdamping, omdat het concentratie in de wolk instantaan verdampt propaan is afgenomen tot onder de LEL. Wanneer de maximale hoeveelheid propaan een plas vormt, ontstaat een plas van maximaal 6,6 m diameter. In 49 % van de LOC-gebeurtenissen is er geen effect. Bij directe ontsteking is 20 seconden blootstellingduur uitgegaan en bij verraagde ontsteking is uitgegaan van 1.800 seconden. In onderstaande tabel zijn de effecten en deelkansen samengevat:

Effect	Bronsterkte [kg]	Kans [jr^{-1}]
Directe ontsteking gevolgd door flash-fire	1.990	$6{,}30 \times 10^{-8}$
Directe ontsteking gevolgd door explosie	1.990	$4{,}20 \times 10^{-8}$
Vertraagde ontsteking gevolgd door flash-fire	Plasverdamping	$9{,}00 \times 10^{-8}$
Vertraagde ontsteking gevolgd door explosie	plasverdamping	$6{,}00 \times 10^{-8}$
Geen effect	--	$2{,}45 \times 10^{-8}$

Scenario 2.2.2 De gehele inhoud komt vrij in 10 minuten

De kans op vrijkomen van de gehele inhoud in 10 minuten bedraagt $5{,}0 \times 10^{-7}$ jr^{-1}. In de meest ongunstige situatie komt ook dan 7.020 kg propaan vrij waarvan 1.990 kg instantaan verdampt. De vervolg effecten zijn volledig identiek als wanneer de inhoud zoals in scenario ineens vrijkomt en worden onderscheiden op grond van directe en vertraagde ontsteking gevolgd door een flash-fire, explosie of geen effect. Bij directe ontsteking is 20 seconden blootstellingduur uitgegaan en bij verraagde ontsteking is uitgegaan van 1.800 seconden. In onderstaande tabel zijn de effecten en deelkansen samengevat.

Scenario 2.2.3 Inhoud lekt weg via een lek met diameter van 10 mm

Volgens CPR-18E is de kans op een lek van 10 mm 1×10^{-5} jr^{-1}. Voor berekening wordt uitgaande van de meest ongunstige situatie. De tank bevat dan 12 m^3 propaan en het lek bevindt zich aan de voet van de tank. De tank stroomt dan leeg met een flow-rate van 1,33 kg/s. Voor directe ontsteking zijn de eerste 20 seconden maatgevend, waarin 26,6 kg propaan verdampt. Voor vertraagde is de gehele blootstellingsduur van 1.800 seconden maatgevend en wordt uitgegaan van een plas van maximaal 2.400 kg propaan met een diameter van 4,6 m. In onderstaande tabel zijn de effecten en deelkansen samengevat:

Effect	Bronsterkte [kg]	Kans [jr^{-1}]
Directe ontsteking gevolgd door flash-fire	26,6	$3{,}78 \times 10^{-6}$
Directe ontsteking gevolgd door explosie	26,6	$2{,}52 \times 10^{-6}$
Vertraagde ontsteking gevolgd door flash-fire	Plasverdamping	$5{,}40 \times 10^{-6}$
Vertraagde ontsteking gevolgd door explosie	Plasverdamping	$3{,}60 \times 10^{-6}$
Geen effect	--	$1{,}47 \times 10^{-5}$

Scenario 3.1 Aardgasleiding

Binnen de inrichting is een hogedruk aardgasleiding aangelegd om de snelstart en hulpketel te voorzien van aardgas. De hogedruk aardgasleiding komt de inrichting binnen bij het gasontvangst- en reduceerstation ter plaatse van de havenkade. Via een gedeeltelijke ondergrondse en bovengrondse hogedruk leiding wordt aardgas over een afstand van 420 n naar het snelstart en hulpketelgebouw getransporteerd. De aardgasleiding heeft een diameter van DN100 en een interne gasdruk van 17 bar. De bovengrondse leiding is 5 m boven maaiveld geplaatst en is circa 180 m lang. De resterende lengte, circa 240 m, is op een diepte van 1 m onder het maaiveld geplaatst.

Scenario 3.1.1 Breuk van de aardgasleiding

Volgens CPR-18E bedraagt de kans op breuk van een DN100 bovengronds leiding 3 x 10^{-4} $km^{-1}jr^{-1}$. Voor de ondergrondse leiding is uitgegaan van 3x10^{-5} $km^{-1}jr^{-1}$ als breukkans op basis van onderzoek van Gasunie Research [GASU] waaruit is gebleken dat de faalkans van een ondergrondse leiding een factor 10 kleiner is dan voor een bovengrondse leiding. Bij breuk van de aardgasleiding ontsnapt aardgas (direct) naar de buitenlucht. In deze situatie kan rond de breuk een explosief of een brandbaar gas/lucht mengsel ontstaan dat na directe of vertraagde ontsteking tot ontbranding komt, maar er kan ook helemaal geen effect optreden. Aardgas is een gas met lage reactiviteit en de kans op directe ontsteking bedraagt 4%. Dit leidt in 2,4% van de LOC-gebeurtenissen tot een flash-fire en in 1,6 % tot een gasexplosie. De kans op vertraagde ontsteking binnen een tijdsbestek van 30 minuten bedraagt 96 % voor een elektriciteitcentrale en dat leidt in 57,6 % van de LOC-gebeurtenissen tot een flash-fire en in 38,4 % tot een gasexplosie. In de berekeningen is uitgegaan van de maximale uitstroomduur van 1800 seconden voor vertraagde ontsteking en 20 seconden voor directe ontsteking.

De bronsterkte die direct na leidingbreuk optreedt bedraagt 40,0 kg/s en is berekend als sentropische expansie. Ten gevolge van de leidingweerstand en traagheidseffecten zullen de gasdruk en de daaruit afgeleide bronsterkte snel afnemen tot een stationair niveau van 21,3 kg/s. Voor berekening is uitgegaan van 40,0 kg/s als bronsterkte bij directe ontsteking en 21,3 kg/s bij vertraagde ontsteking. In onderstaande tabel zijn de effecten en deelkansen samengevat:

Effect	Bronsterkte	Kans [$km^{-1}jr^{-1}$] bovengronds	Kans [$km^{-1}jr^{-1}$] ondergronds
Directe ontsteking gevolgd door flash-fire	40 kg/s	7,20x10^{-6}	7,20x10^{-7}
Directe ontsteking gevolgd door explosie	280 kg	4,80x10^{-6}	4,80x10^{-7}
Vertraagde ontsteking gevolgd door flash-fire	21 kg/s	1,7310^{-4}	1,7310^{-5}
Vertraagde ontsteking gevolgd door explosie	77 kg	1,15x10^{-4}	1,15x10^{-5}

Scenario 3.1.2 Lek van de aardgasleiding

Lekkage is gedefinieerd als een lek ter grootte van 10 % van de diameter met een maximum van 50 mm. De kans op gevolgeffecten van lekkage zijn gelijk aan die van breuk, met uitzondering van het debiet en de kans op het ontstaan van een lek. Volgens CPR-18E bedraagt de kans op breuk van een DN100 bovengrondse leiding 2 x 10^{-3} $km^{-1}jr^{-1}$. Overeenkomst de § 3.1.1. is de kans op lekkage van een ondergrondse leiding gelijk gesteld aan $2x10^{-4}$ $km^{-1}jr^{-1}$.

De bronsterkte die direct na leidingbreuk optreedt bedraagt 0,36 kg/s en neemt af tot 0,19 kg/s bij vertraagde ontsteking. In onderstaande tabel zijn de effecten en deelkansen samengevat:

Effect	**Bronsterkte**	**Kans [$km^{-1}jr^{-1}$] bovengronds**	**Kans [$km^{-1}jr^{-1}$] ondergronds**
Directe ontsteking gevolgd door flash-fire	0,25 kg/s	$4,80x10^{-5}$	$4,80x10^{-6}$
Directe ontsteking gevolgd door explosie	0,36 kg	$3,20x10^{-5}$	$3,20x10^{-6}$
Vertraagde ontsteking gevolgd door flash-fire	0,13 kg/s	$1,15x10^{-3}$	$1,15x10^{-4}$
Vertraagde ontsteking gevolgd door explosie	0,16 kg	$7,68x10^{-4}$	$7,68x10^{-5}$

Scenario 3.2 Snelstart - en ketelgebouw

De snelstart en hulpketel worden via de hogedruk aardgasleiding van brandstof voorzien. Wanneer de toevoerleiding in het snelstart en hulpketelgebouw breekt of lekt zal het gebouw zich vullen met aardgas en een deel van de aanwezig lucht verdringen. Als gevolg hiervan zal zich een explosief gas/lucht mengsel vormen dat tot ontbranding of explosie kan overgaan bij ontsteking. Aardgas kan uitsluitend worden ontstokken in het concentratiebereik binnen de onderste en bovenste explosiegrens (5,3 % tot 15 % aardgas), buiten dit bereik is het gasmengsel niet explosief noch brandbaar.

Voor modellering is uitgegaan van een gebouwinhoud van 10.000 m^3 met 50 % uitgesloten volume (beschikbaar volume bedraagt 5.000 m^3), interne DN100 gasleiding met een lengte van 60 m en een gemiddelde hoogte van 5 m. Voor directe ontsteking is aangenomen dat de gasconcentratie juist de onderste explosiegrens overschrijdt, terwijl de gasconcentratie tot de bovenste explosiegrens zal oplopen in geval van een vertraagde ontsteking. In de berekeningen is bovendien uitgegaan van de maximale blootstellingsduur van 1800 seconden voor vertraagde ontsteking en 20 seconden voor directe ontsteking.

Scenario 3.2.1 Breuk van de aardgasleiding

Volgens CPR-18E bedraagt de kans op breuk van aardgasleiding in het gebouw bedraagt $0{,}060 \times 3 \times 10^{-4} = 1{,}8 \times 10^{-5}$ jr^{-1}. Aardgas is een gas met lage reactiviteit en de kans op directe ontsteking bedraagt 4 %. Dit leidt in 2,4 % van de LOC-gebeurtenissen tot een flash-fire en in 1,6% tot een gasexplosie. De kans op vertraagde ontsteking binnen een tijdsbestek van 30 minuten bedraagt 96 % voor een elektriciteitcentrale en dat leidt in 57,6 % van de LOC-gebeurtenissen tot een flash-fire en in 38,4 % tot een gasexplosie.
De uitstroom van aardgas direct na leidingbreuk bedraagt 40,0 kg/s en neemt snel af tot een stationair niveau van 21,3 kg/s. Voor berekening is uitgegaan van 40 kg/s als bronsterkte bij directe ontsteking en 21 kg/s bij vertraagde ontsteking. In onderstaande tabel zijn de effecten en deelkansen samengevat:

Effect	Bronsterkte	Kans [jr^{-1}]
Directe ontsteking gevolgd door flash-fire	40 kg/s	$4{,}3210^{-7}$
Directe ontsteking gevolgd door explosie	960 kg	$2{,}88 \times 10^{-7}$
Vertraagde ontsteking gevolgd door flash-fire	21 kg/s	$1{,}04 \times 10^{-5}$
Vertraagde ontsteking gevolgd door explosie	2.883 kg	$6{,}91 \times 10^{-6}$

Scenario 3.2.2 Lek van de aardgasleiding

Lekkage is gedefinieerd als een lek ter grootte van 10 % van de diameter met een maximum van 50 mm. De kans op lekkage van de aardgasleiding in het gebouw bedraagt $0{,}060 \times 2 \times 10^{-3} = 1{,}20 \times 10^{-4}$ jr^{-1}. De kans op gevolgeffecten ten gevolge van lekkage zijn gelijk aan die van breuk, met uitzondering van het debiet en de kans lekkage van de aardgasleiding.

De bronsterkte die direct na leidingbreuk optreedt bedraagt 0,26 kg/s en neemt af tot 0,10 kg/s bij vertraagde ontsteking. In onderstaande tabel zijn de effecten en deelkansen samengevat:

Effect	Bronsterkte	Kans [jr^{-1}]
Directe ontsteking gevolgd door flash-fire	0,26 kg/s	$2{,}88 \times 10^{-6}$
Directe ontsteking gevolgd door explosie	0,36 kg	$1{,}92 \times 10^{-6}$
Vertraagde ontsteking gevolgd door flash-fire	0,13 kg/s	$6{,}91 \times 10^{-5}$
Vertraagde ontsteking gevolgd door explosie	0,16 kg	$4{,}61 \times 10^{-5}$

Bijlage

24 Veiligheidsbeheersysteem

Inhoudsopgave

0 Inleiding

1. Systeem
   1.1. Transponeringstabel
   1.2. Organisatiestructuur

2. Plan
   2.1. Indentificatie en beoordeling van risico's
   2.2. periodieke evaluatie preventieve, beschermende en repressieve maatregelen
   2.3. Selecteren, ontwikkelen en aanbrengen van veiligheidsvoorzieningen
   2.4. Wettelijke en andere eisen
   2.5. Management of change (MoC)
   2.6. Opstellen veiligheidsbeheerprogramma (jaarplan)

3. Do
   3.1. Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden
   3.2. Opleiding en training
   3.3. Communicatie
   3.4. Documentbeheer
   3.5. Documentoverzicht
   3.6. Beheersing van werkzaamheden
      3.6.1. Beheersing van normale werkzaamheden
      3.6.2. Beheersing van in- en uitbedrijfname
      3.6.3. Beheersing van onderhoud en storingen
   3.7. Werkvergunningen
   3.8. Werkinstructies
   3.9. Inspecties en toezicht
   3.10. Planning voor noodsituaties
   3.11. Melden en afhandelen incidenten/calamiteiten

4. Check
   4.1. Afwijkingen en corrigerende en preventieve maatregelen
   4.2. Melden, rapporteren en registreren storingen, incidenten en emissies
   4.3. Monitoring presentatieindicatoren
   4.4. Periodieke audit van het VBS

5. Act
   5.1. Directiebeoordeling VBS
   5.2. Evalueren en aanpassen PBZO
   5.3. Evalueren en aanpassen kennisgeving
   5.4. Opstellen of aanpassen procedures en instructies

Inleiding

De beheersing van de veiligheidsrisico's van onze activiteiten vormt een belangrijk onderdeel van de totale procesbeheersing. Door een goede beheersing van de processen worden storingen en afwijkingen voorkomen. Hierdoor zal de kans op gevaarlijke situaties worden beperkt, en zal ook de continuïteit van de bedrijfsvoering beter worden gegarandeerd.

Het veiligheidsbeheersysteem van Electrabel, Centrale Gelderland, is afgestemd op het BIMS (bedrijfsintern milieuzorgsysteem) van Centrale Gelderland. Dit systeem is ISO 14001 gecertificeerd. Het BIMS is terug te vinden op het intranet van Electrabel en bij de KAM-coördinator. Verder verwijst dit veiligheidsbeheersysteem regelmatig naar diverse documenten, registraties, procedures, instructies en voorschriften van Centrale Gelderland.
In procedure 3.5 is een tabel opgenomen waarin opgenomen is waar de verschillende documenten terug te vinden zijn.

In dit veiligheidsbeheersysteem is onderscheid gemaakt in verschillende soorten procedures:

- systeemprocedures (1.1 t/m 1.4)
- procedures gericht op planning (2.1 t/m 2.6)
- procedures gericht op uitvoering (3.1 t/m 3.11)
- procedures gericht op controle/auditing (4.1 t/m 4.4)
- procedures gericht op bijsturing / continue verbetering van beleid en systeem (5.1 t/m 5.4)

1.1 Transponeringstabel

Onderdelen VBS volgens BRZO

1. de samenhang met het algemene beheersysteem
2. de organisatie
3. de identificatie van gevaren en beoordeling van de risico's
4. het toezicht op de uitvoering
5. wijzigingen (management of change)
6. noodsituaties
7. toezicht op de prestaties
8. audits en beoordeling

PROCEDURE UIT HET VEILIGHEIDSBEHEERSYSTEEM		Onderdelen VBS volgens BRZO'99							
0	**Inleiding**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
	Inhoudsopgave								
1	**Systeem**								
1.1	Transponeringstabel	X							
1.2	Organisatiestructuur		X						
2	**Plan**								
2.1	Identificatie en beoordeling van risico's			X		X	X		
2.2	Periodieke evaluatie preventieve, beschermende en repressieve maatregelen			X					
2.3	Selecteren, ontwikkelen en aanbrengen van veiligheidsvoorzieningen			X	X				
2.4	Wettel jke en andere eisen							X	
2.5	Management of Change (MoC)					X			
2.6	Opstellen veiligheidsbeheerprogramma (jaarplan)	X							X
3	**Do**								
3.1	Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden	X	X	X	X	X	X	X	X
3.2	Opleiding en training	X	X	X	X	X	X	X	X
3.3	Communicatie	X	X	X	X	X	X	X	X
3.4	Documentenbeheer	X	X	X	X	X	X	X	X
3.5	Documentenoverzicht	X	X	X	X	X	X	X	X
3.6	Beheersing van werkzaamheden		X		X				
3.6.1	Beheersen van normale werkzaamheden		X		X				
3.6.2	Beheersen van in- en uitbedrijfname		X	X	X				
3.6.3	Beheersen van onderhoud en storingen		X	X	X		X		
3.7	Werkvergunningen				X				
3.8	Werkinstructies				X				
3.9	Inspecties en toezicht							X	
3.10	Planning voor noodsituaties						X		
3.11	Melden en afhandelen incidenten/calamiteiten						X	X	
4	**Check**								
4.1	Afwijkingen en corrigerende en preventieve maatregelen			X				X	
4.2	Melden, rapporteren en registreren storingen, incidenten en emissies						X	X	
4.3	Monitoring prestatieindicatoren			X				X	X
4.4	Periodieke audits van het VBS							X	X
5	**Act**								
5.1	Directiebeoordeling VBS							X	X
5.2	Evalueren en aanpassen PBZO	X							X
5.3	Evalueren en aanpassen kennisgeving	X							X
5.4	Opstellen of aanpassen procedures en instructies	X						X	X

Autorisatie van deze procedure

Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum:09-08-2006

Toelichting
In dit onderdeel van het VBS wordt een toelichting gegeven op de organisatie binnen Electrabel Centrale Gelderland. Tevens wordt de taakverdeling ter bevordering van een goede beheersing van veiligheidsaspecten beschreven.

Procedure
De Regiomanager Zuid is verantwoordelijk voor het vaststellen van het veiligheidsbeleid (PBZO).
De Regiomanager Zuid wijst de KAM-coördinator aan als verantwoordelijke voor het VBS.

Verantwoordelijkheden:

Functie	**Verantwoordelijk voor**
Regiomanager Zuid	- Vaststellen veiligheidsbeleid - Aanwijzen veiligheidscoördinator
KAM-coördinator	Veiligheidsbeheersysteem
Toezichthouders: - Assistent Plantmanager - Manager Onderhoud - Procestechnoloog - Hoofd technisch onderhoud - Hoofd bedrijfsvoering - Teamleider Brandstoffenpark - Teamleider W - Teamleider E - Teamleider bedrijfsvoering	a. afdelingsveiligheidsbeheer b. toezicht op veilige uitvoering werkzaamheden

Taken, verantwoordelijkgheden, bevoegdheden en middelen:
Voor algemene verdeling van taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor veiligheidsaspecten, zie procedure 3.1 (Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden).

<u>KAM-coördinator</u>
De taken en verantwoordelijkheden van de KAM-coördinator zijn:
a) - vaststellen van de eisen voor het veiligheidsbeheersysteem (VBS);
   - implementeren van het veiligheidsbeheersysteem;
   - bijhouden van het veiligheidsbeheersysteem
b) Rapporteren aan de Regiomanager Zuid over het functioneren van het veiligheidsbeheersysteem, ter beoordeling en als basis voor verbetering van het veiligheidsbeheersysteem (procedure 4.4);

De bevoegdheden van de KAM-coördinator:
- Aanwijzen verantwoordelijken voor acties met betrekking tot veiligheidsaspecten
- Aanspreken toezichthouders op implementatie van VBS op afdelingsniveau
- Inzien informatie/gegevens van de afzonderlijke afdelingen
- Indien nodig inschakelen externe deskundigen (in overleg met Regiomanager Zuid)

De KAM-coördinator beschikt over de volgende middelen:
- **Tijd voor veiligheidsaspecten**
- Ondersteuning door andere afdelingen

<u>Toezichthouders</u>
- De taken en verantwoordelijkheden van de toezichthouders zijn:
  - Controle op veilig werken, juist gebruik van veiligheidsvoorzieningen, naleving van procedures, instructies en voorschriften (op afdelingsniveau)
  - Implementatie VBS op afdelingsniveau
- De bevoegdheden van de toezichthouders zijn:
  - Het (laten) nemen van maatregelen ter voorkoming van gevaarlijke situaties en ter beperking van calamiteiten
  - Medewerkers aanspreken op veilig werkgedrag
- De toezichthouders beschikken over de volgende middelen:
  - Afdelingsmedewerkers
  - Afdelingsbudget
  - Installaties

- Veiligheidsvoorzieningen
- Ondersteunende diensten (BHV, KAM-coördinator, andere afdelingen)

Regiomanager Zuid

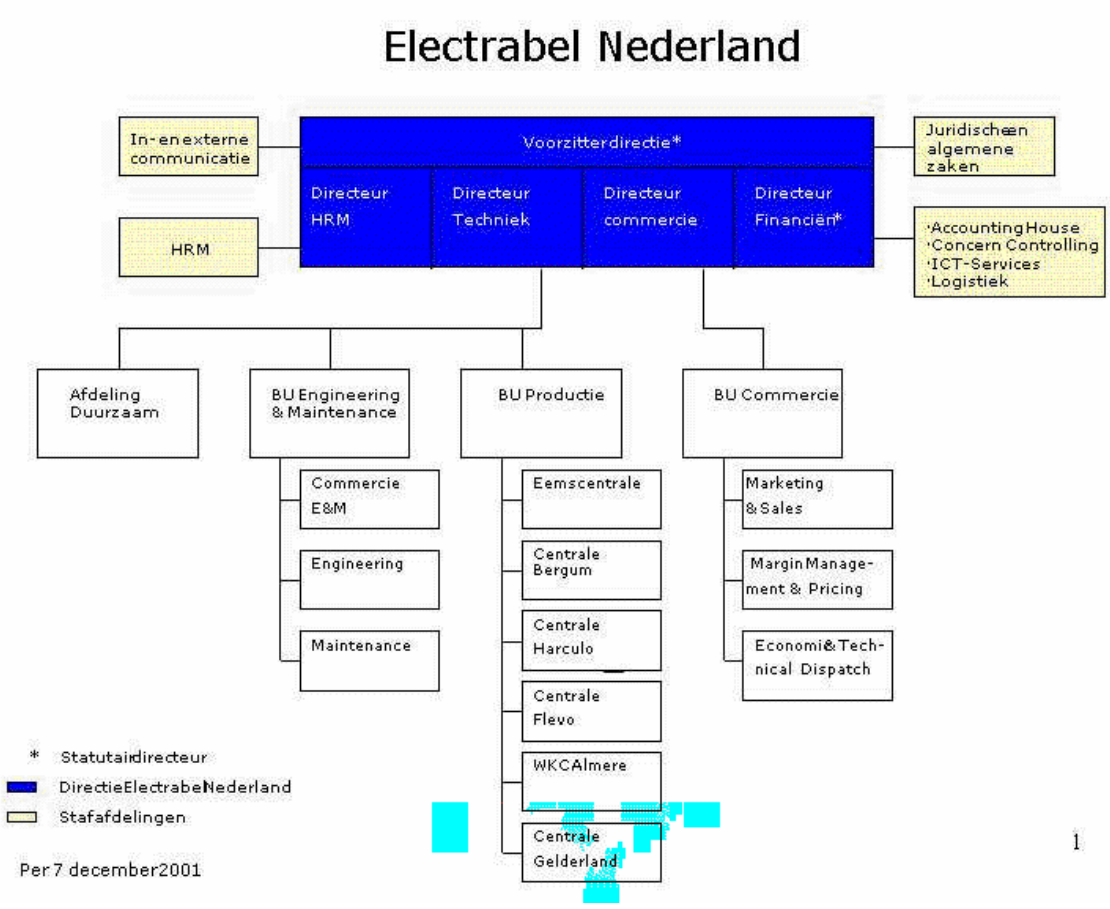
De Regiomanager Zuid is eindverantwoordelijk voor het VBS van Centrale Gelderland.

Algemeen

Electrabel Centrale Gelderland is een productielocatie van Generation van Electrabel Nederland N.V. Het hoofdkantoor van Electrabel Nederland bevindt zich in Zwolle.
Centrale Gelderland bevindt zich in Nijmegen.

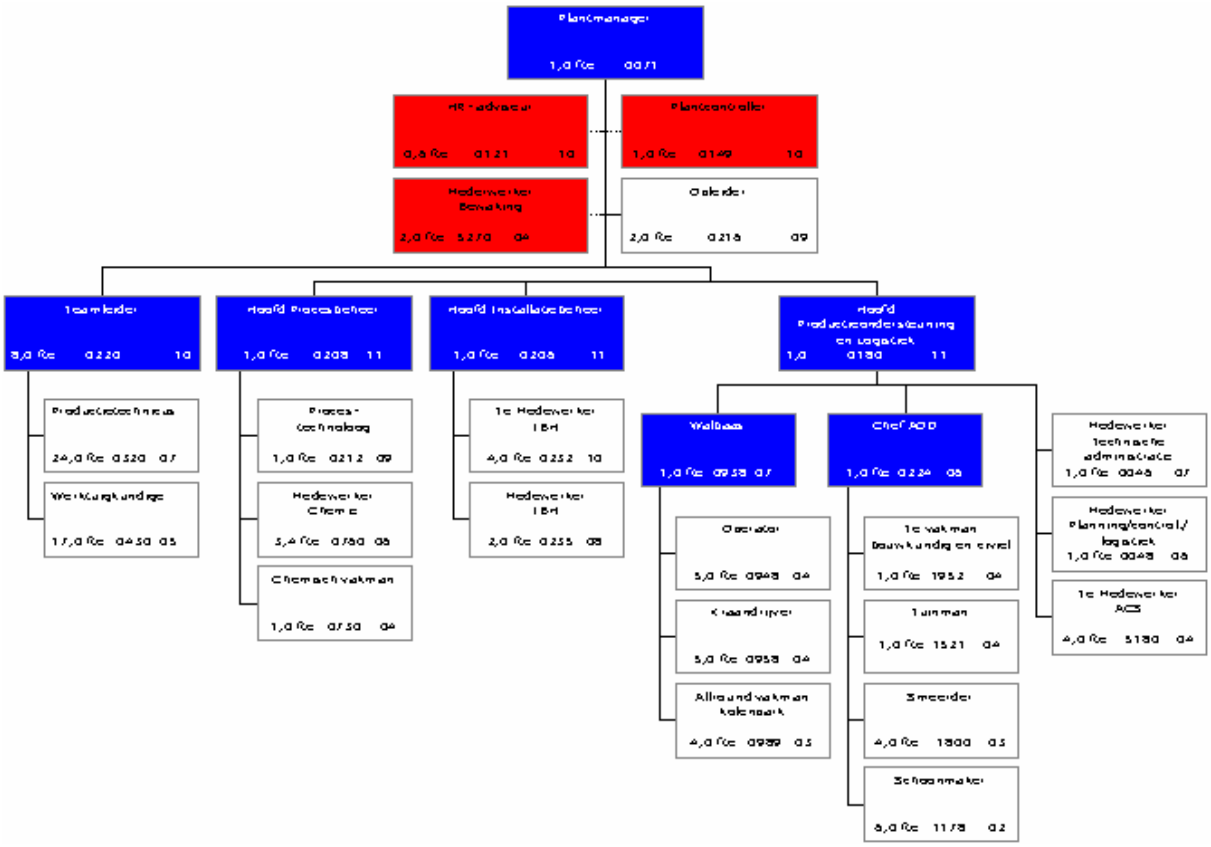
Organisatiestructuur

In onderstaand organogram is de organisatiestructuur binnen Electrabel Nederland weergegeven:



1.2 Organisatiestructuur

In onderstaand organogram is de organisatiestructuur binnen Centrale Gelderland weergegeven:



Autorisatie van deze procedure

Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

2.1 Identificatie van gevaren en beoordeling van risico's bij installatie met invloed op de risico's door BRZO stoffen

Toelichting
Doel van deze procedure is een systematische identificatie van gevaren, die tot zware ongevallen met gevaarlijke stoffen kunnen leiden, om inzicht te krijgen in de aanwezige risico's, en de mate van beheersing van deze risico's. Dit leidt tot een risico inventarisatie en beoordeling of RI&B.

Procedure
In het kader van de beheersing van veiligheidsaspecten:
- worden bij het ontwerp van installaties de gevaren geïdentificeerd en de veiligheidsrisico's beoordeeld door het uitvoeren van een veiligheidsstudie voor installaties waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn is. Dit zijn veiligheidsstudies zoals een HAZOP, PVA of FMEA;
- worden, als tijdens de bouw van een installatie wordt afgeweken van het ontwerp, de gevaren geïdentificeerd en de veiligheidsrisico's van de installatie beoordeeld. Naast de eerder genoemde veiligheidsstudies (die eventueel worden aangevuld) kunnen ook aanvullende studies worden uitgevoerd zoals een "What If veiligheidsstudie" of een storingsanalyse;
- worden tijdens de fase bedrijfsvoering de gevaren geïdentificeerd en de veiligheidsrisico's afhankelijk van de hoeveelheid gevaarlijke stof beoordeeld conform de methode voor de inventarisatie van risico's beschreven in deze procedure;
- worden bij wijzigingen in de bestaande installatie, apparatuur of proces de gevaren geïdentificeerd en de veiligheidsrisico's beoordeeld voordat de wijziging uitgevoerd wordt. Dit staat beschreven in procedure 2.5 'management of change';
- wordt de bestaande risico inventarisatie en beoordeling (RI&B) 1 maal per 5 jaar geëvalueerd en geactualiseerd.

<u>RI&B</u>
Deze beoordeling (RI&B) vindt plaats op de hieronder aangegeven wijze:

1. Per installatie / insluitsysteem wordt aangegeven of er stoffen aanwezig zijn of bewerkt worden, die aangewezen zijn in bijlage 1 van de BRZO '99. Dit wordt geregistreerd in de tabel "risico-installaties BRZO" (zie "Risico inventarisatie en -beoordeling Electrabel, Centrale Gelderland, augustus 2002").
   - Bij nieuwe installaties / insluitsystemen wordt hier bij de engineeringfase al naar gekeken;
   - Bij wijzigingen in processen, apparatuur en installaties wordt op basis van procedure 2.5 een risico-identificatie uitgevoerd. Tevens wordt nagegaan of er naar aanleiding van de wijziging ook veranderingen optreden in de bestaande RI&B.

2. Allereerst wordt vastgesteld in welke installaties / insluitsystemen gevaarlijke stoffen als genoemd in bijlage 1 van de BRZO '99 aanwezig zijn. Vervolgens wordt een inschatting gemaakt van het potentieel risico, uitgaande van de hoeveelheid gevaarlijke stof die in de installatie aanwezig is/kan zijn. Voor deze inschatting wordt uitgegaan van een percentage van de lage drempelwaarde (Bijlage 1, BRZO'99).
   Er worden drie potentieel risiconiveau's onderscheiden: potentieel hoog, potentieel laag, potentieel verwaarloosbaar.

3. Op basis van expert judgement en/of casuïstiek (bv. ongevallenregistratie, storingsregistratie) kan besloten worden een installatie die op basis van bovengenoemd criterium als "potentieel laag risico" wordt aangemerkt, toch als "potentieel hoog risico" aan te merken. Tevens kan op basis van expert judgement en/of casuïstiek (bv. ongevallenregistratie, storingsregistratie) besloten worden een installatie die op basis van bovengenoemd criterium als "verwaarloosbaar risico" wordt aangemerkt, toch als "potentieel laag risico" aan te merken. Op deze wijze kan een risico alleen een stap hoger worden geplaatst, vice versa is niet mogelijk.
   Expert judgement wordt uitgevoerd volgens de leidraad beschreven in bijlage 3

2.1 Identificatie van gevaren en beoordeling van risico's bij installatie met invloed op de risico's door BRZO stoffen

In de tabel "Risico-installaties BRZO" in het RI&B is opgenomen of een installatie een potentieel hoog, potentieel laag of verwaarloosbaar risico heeft.

4. Vervolgens wordt per installatie de risico-inventarisatie en beoordeling (RI&B) (conform deze procedure) uitgevoerd. Indien nodig wordt er een aanvullende veiligheidsstudie uitgevoerd (zie verder procedure 2.5 'management of change'.)

   a) De beoordeling wordt uitgevoerd door een team, bestaande uit:
      - Teamleider bedrijfsvoering
      - KAM-coördinator
      - Hoofd Technische Ondersteuning
      - Veiligheidskundige
      - Ad hoc te benoemen medewerkers

   b) De RI&B bestaat uit scenariobeschrijvingen. De scenariobeschrijvingen worden uitgevoerd zoals beschreven in CPR 20, bijlage 6. Deze worden uitgewerkt voor elke installatie volgens onderstaande criteria:

      I. Een installatie / insluitsysteem met een potentieel hoog risico wordt beoordeeld aan de hand van scenariobeschrijvingen volgens de 11 verschillende oorzaken genoemd in bijlage 6 van de CPR 20:
         - Corrosie;
         - Erosie
         - Externe belasting
         - Impact;
         - Overdruk
         - Onderdruk;
         - Lage temperatuur
         - Hoge temperatuur;
         - Trillingen;
         - Fout van operator;
         - Fout onderdeel/ plaatsing.

      Voor elk toepasselijke oorzaak wordt beschreven wat de vervolgeffecten kunnen zijn en welke preventieve maatregelen (LOD's) getroffen zijn om te voorkomen dat de betreffende situatie zich voordoet.

      II. Een installatie / insluitsysteem met een potentieel laag risico wordt beoordeeld aan de hand van twee scenariobeschrijvingen: één voor de grootste kans en één voor het grootste effect.

III. Voor installaties met een verwaarloosbaar risico wordt geen veiligheidsstudie uitgevoerd. Wel worden in de tabel "Beheersing overige risico's" (opgenomen in RI&B) argumenten aangegeven waarom de installatie buiten beschouwing gelaten kan worden of met welke andere beheersmethodiek de risico's worden ondervangen.

IV.
Een en ander staat samengevat in onderstaande tabel:

Criterium	**Risico-inschatting**	**Risicobeoordeling**
Hoeveelheid > 10% van lage drempel	Potentieel hoog	Scenariobeschrijving volgens 11 oorzaken
Hoeveelheid < 10% van lage drempel	Potentieel laag	Scenariobeschrijving voor grootste kans en voor grootste effect
Hoeveelheid < 0,1% van lage drempel	Verwaarloosbaar	Benoemen beheersingsmethodiek

c) De resultaten van de scenariobeschrijvingen worden opgenomen in een tabel zoals weergegeven in bijlage 1.

d) Op basis van expert judgement en/of casuïstiek (bv. ongevallenregistratie, storingsregistratie) wordt, naar aanleiding van de scenariobeschrijvingen, per installatie een beoordeling gemaakt van:
- de kans op het optreden van het scenario;
- het effect van het scenario (hierbij wordt tevens gekeken naar mogelijke domino-effecten).

De risico-inventarisatie en -beoordeling wordt vervolgens uitgevoerd aan de hand van de risicomatrix in bijlage 2. De resultaten van de risicobeoordeling en het restrisico worden eveneens opgenomen in de tabel zoals weergegeven in bijlage 1 (tabel "Risicobeoordeling").

e) Afhankelijk van de grootte van het restrisico worden maatregelen getroffen (zie bijlage 2).

<u>Wijzigingen en nieuwe situaties</u>
De inventarisatie en beoordeling van risico's wordt in elke fase van de levenscyclus meegenomen. In onderstaande tabel staat voor elke fase beschreven hoe de risico's worden beoordeling.

Bij wijzigingen aan bestaande installaties en bij invoering van nieuwe installaties wordt in een zo vroeg mogelijk stadium een risico-inventarisatie en beoordeling uitgevoerd.

De bestaande maatregelen en veiligheidsvoorzieningen worden periodiek geëvalueerd volgens procedure 2.2 (Periodieke evaluatie preventieve, beschermende en repressieve maatregelen).

2.1 Identificatie van gevaren en beoordeling van risico's bij installatie met invloed op de risico's door BRZO stoffen

Fase	Risico-identificatie
Ontwerp (contractors en engineering)	Volgens procedure 2.5 (Management of Change (MoC))
Constructie	Volgens procedure 2.5 (Management of Change (MoC))
Bedrijfsvoering	Volgens methodiek in deze procedure (punt 1 t/m 3) toegepast
Onderhoud tijdens normale bedrijfsvoering	Volgens bedrijfsveiligheidsvoorschrift 12 (werkvergunningen) Voor revisies en grote onderhoudswerkzaamheden wordt een apart VGM-plan opgesteld.
Onderhoud tijdens stops	Volgens bedrijfsveiligheidsvoorschrift 12 (werkvergunningen) Voor revisies en grote onderhoudswerkzaamheden wordt een apart VGM-plan opgesteld.
Wijzigingen (aan proces / apparatuur / installatie)	Volgens procedure 2.5 (Management of Change (MoC))

Bij een Risico-identificatie als gevolg van procedure 2.5 wordt na het uitvoeren van de risico-identificatie (volgens de gekozen methodiek), de relevante wijzigingen ten opzichte van risico's en maatregelen, tevens doorgevoerd in de RI&B.

Verantwoordelijkheden:

Functie	Verantwoordelijk voor
Plantmanager	Coördineren van de risico inventarisatie en –beoordeling voor ontwerp, constructie en wijzigingen
Veiligheidscoördinator	Coördineren van de risico inventarisatie en –beoordeling voor normale bedrijfsvoering
Teamleider productie	Werkvergunningen

In deze procedure wordt verwezen naar:

Periodieken :

Freq.	Tijd	Omschrijving	Functionaris
1x / 5jr.	September	Evaluatie en actualisatie bestaande risico identificatie en beoordeling (RI&B)	KAM-coördinator
-	Indien van toepassing	Risico inventarisatie en beoordeling ontwerp, constructie en wijzigingen	Regiomanager Zuid

Procedures:

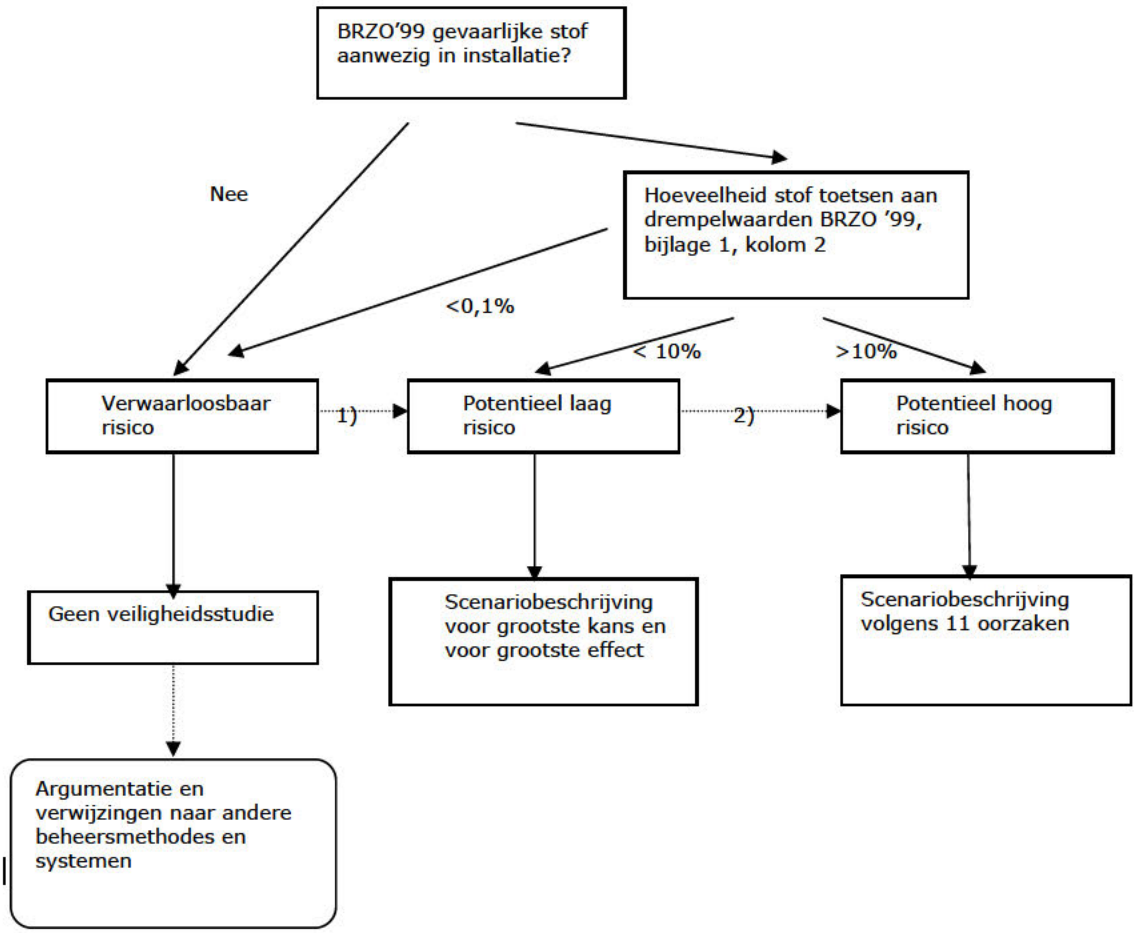
VBS	
2.2	Periodieke evaluatie preventieve, beschermende en repressieve maatregelen
2.3	Selecteren, ontwikkelen en uitvoeren van veiligheidsvoorzieningen
2.5	Management of Change (MoC)
3.7	Werkvergunningen

Documenten:

- Bedrijfsveiligheidsvoorschrift 12: werkvergunningen
- Werkvergunningen
- BRZO '99
- CPR 20
- "Risico identificatie en -beoordeling Electrabel, Centrale Gelderland"

2.1 Identificatie van gevaren en beoordeling van risico's bij installatie met invloed op de risico's door BRZO stoffen

Methode voor identificatie van risico's



1) Op basis van expert judgement en/of casuïstiek toch als potentieel laag risico behandelen

2) Op basis van expert judgement en/of casuïstiek toch als potentieel hoog risico behandelen

Bijlage 1: Tabel " Risicobeoordeling"

Installatie naam:		
Installatiedeel:		
LOC scenario:		
Directe oorzaak:		
Plaats LOC:		
LOC-type:		
Uitstroomomvang:		
Uitstromingsfase:		
Maatregelen:		
Specifiek technische maatregelen:	Type	
	Preventief	
	Repressief	
Specifiek organisatorische maatregelen:	Type	
	Preventief	
	Repressief	
Schade effect met grootste reikwijdte:		
RISICOBEOORDELING:	Kans	
	Gevolg	
	Restrisico	

Bijlage 2 Risicomatrix

In onderstaande risicomatrix zijn de risiconiveaus aangegeven als product van de waarschijnlijkheid van een zwaar ongeval (kans) en de ernst van de gevolgen bij het optreden van een zware ongeval (gevolg). Aan de hand hiervan kan beoordeel worden of je te maken hebt met een aanvaardbaar, verhoogd of onaanvaardbaar risico.

RISICO = KANS X GEVOLG

Tabel 1: Matrix ten behoeve van inschatting risiconiveau (beleidsniveau)

Beleid ten aanzien van het risiconiveau		**Ernst van de gevolgen**				
		Verwaarloos-baar	Gering	Aanzienlijk	Groot	Zeer groot
Waarschijnlijkheid zwaar ongeval	Zeer klein	Aanvaardbaar	Aanvaardbaar	Aanvaardbaar	Verhoogd risico	Verhoogd risico
	Klein	Aanvaardbaar	Aanvaardbaar	Verhoogd risico	Onaanvaard-baar	Onaanvaard-baar
	Gemiddeld	Aanvaardbaar	Verhoogd risico	Onaanvaard-baar	Onaanvaard-baar	Onaanvaard-baar
	Groot	Verhoogd risico	Verhoogd risico	Onaanvaard-baar	Onaanvaard-baar	Onaanvaard-baar
	Zeer groot	Verhoogd risico	Verhoogd risico	Onaanvaard-baar	Onaanvaard-baar	Onaanvaard-baar

Als toelichting op de in tabel 1 genoemde schalen van de waarschijnlijkheid en de ernst van de gevolgen is in tabel 2 een nadere omschrijving opgenomen.

Tabel 2: Omschrijving schalen van waarschijnlijkheid en ernst van gevolgen

Schaal van waarschijnlijkheid	**Schaal van ernst van gevolgen**
Zeer klein Nog nooit opgetreden in bedrijfstak of soortgelijke installatie.	**Verwaarloosbaar** Te verwaarlozen impact op mens en milieu.
Klein Optreden onwaarschijnlijk maar wel mogelijk.	**Gering** EHBO toepassen. Gevolgen voor milieu beperkt.
Gemiddeld Treedt af en toe op en kan in toekomst weer gebeuren.	**Aanzienlijk** Gewonden, ziekenhuisopname noodzakelijk. Lokaal negatieve gevolgen voor milieu.
Groot Treedt regelmatig op in bedrijfstak of soortgelijke installatie.	**Groot** Ernstig gewonden, langdurige ziekenhuisopname. Uitgebreide milieuschade.
Zeer groot Is inherent aan procesvoering en treedt vaak op.	**Zeer groot** Doden en (ernstig) gewonden. Milieuramp met mogelijk blijvende schade.

2.1 Identificatie van gevaren en beoordeling van risico's bij installatie met invloed op de risico's door BRZO stoffen

Op basis van de waarschijnlijkheid van het optreden van een zwaar ongeval en de ernst van de gevolgen (bepaald aan de hand van expert judgement en storingsregistraties, conform procedure 2.1), wordt een risiconiveau vastgesteld (aanvaardbaar, verhoogd of onaanvaardbaar).

- **Als het risiconiveau aanvaardbaar wordt geacht, zijn (aanvullende) risicoverlagende maatregelen niet nodig.**
- **Indien een verhoogde risico's aanwezig zijn zullen deze risico's zo ver als redelijkerwijs mogelijk worden gereduceerd. Er zal een afweging gemaakt worden voor invoering of aanpassing van veiligheidsmaatregelen. De criteria voor deze afweging zijn vastgelegd in procedure 2.3 (Selecteren, ontwikkelen en uitvoeren van veiligheidsvoorzieningen).**
- **Indien een onaanvaardbaar risico aanwezig is, zullen directe maatregelen genomen om het risico te reduceren. Indien het risico met directe maatregelen niet voldoende kan worden gereduceerd wordt het betreffende onderdeel tijdelijk buiten gebruik gesteld, tot een passende oplossing gevonden is (uitgegaan van best toepasbare techniek)**

Bijlage 3 Leidraad expert judgement

Deze leidraad is ontworpen om, naast de hoeveelheid gevaarlijke stof, ook andere criteria te laten meewegen bij het vaststellen van de installaties waarvoor scenario's worden beschreven. Hoewel de hoeveelheid gevaarlijke stof wordt beschouwd als het belangrijkste criterium, zijn ook andere criteria van belang.

Voor een installatie wordt per criterium het potentieel risico vastgesteld. Indien het potentiële risico per criterium varieert, zal altijd voor de zwaarste vorm van risico-inventarisatie worden gekozen.

CRITERIA			**Hoeveelheid gevaarlijk stof (x)**	
Frequentie uitvoeren handeling	**Aantal personen fysiek betrokken bij handeling**	**Aggregatietoestand gevaarlijke stof**	x < 0,1% lage BRZO-drempel (l.d.)	0,1% l.d. ≤ x < 10% l.d.
< 2 x/jaar	0	Vast		
2 - 12 x/jaar	1	Vloeibaar		
12 - 51 x/jaar	2-3	Vloeibaar, verwarmd		
1-3 x/week	4-5	Gas		
> 3 x/week	> 5	Gas, verwarmd		

Beslissingsmodel	**Actie**
	Geen reden voor aanpassen potentieel risiconiveau
	Overwegen om potentieel risiconiveau te verhogen naar volgend niveau

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

2.2 Periodieke evaluatie preventieve, beschermende en repressieve maatregelen

Toelichting
Deze procedure beschrijft de periodieke evaluatie van bestaande veiligheidsvoorzieningen.

Procedure
Eén keer in de twee jaar wordt een evaluatie uitgevoerd van de bestaande preventieve, beschermende en repressieve veiligheidsvoorzieningen. Dit gebeurt ook als er een ingrijpende aanpassing/verandering aan een installatie(onderdeel) wordt uitgevoerd.

Voor het betreffende installatieonderdeel wordt een overleg gepland met de betrokkenen. De Regiomanager Zuid wijst het team aan en geeft opdracht tot evaluatie van veiligheids-voorzieningen. Het team bestaat uit:

- lid van MT;
- teamleider;
- productietechnicus;
- werktuigbouwkundige en/of elektrotechnicus;
- Hoofd Technische Ondersteuning.

In het overleg wordt besproken of de bestaande veiligheidsvoorzieningen nog voldoen. Hierbij wordt rekening gehouden met:

- Periode-overzichten van de verschillende registratiesystemen (PIMS, SAP);
- Ongevallenregistraties;
- Ervaringen/ideeën van de aanwezigen;
- (veranderde) Wet- en regelgeving.
- Afzonderlijke beoordeling van alle aanwezige installaties en insluitsystemen, op basis van procedure 2.1 (identificatie en beoordeling van risico's)

De rapportage van de bevindingen wordt opgesteld door de KAM-coördinator.
Deze rapportage kan als input dienen voor procedure 2.3 (Selecteren, ontwikkelen en uitvoeren van veiligheidsvoorzieningen) en voor de periodieke beoordeling van het beleid (PBZO) en van het VBS (procedures 5.1 en 5.2).

Indien het team tot de conclusie komt dat de bestaande veiligheidsvoorzieningen niet voldoende zijn, wordt deze procedure gevolgd door de procedure 2.3 (Selecteren, ontwikkelen en uitvoeren van veiligheidsvoorzieningen.

Verantwoordelijkheden:

Functie	Verantwoordelijk voor
Regiomanager Zuid	Aanwijzen team
Team	Evaluatie bestaande veiligheidsvoorzieningen

In deze procedure wordt verwezen naar:
Documenten:
- Registratie van (bijna)-ongevallen;
- PIMS;
- SAP;
- Ongevallenregistratie.

2.2 Periodieke evaluatie preventieve, beschermende en repressieve maatregelen

Procedures:

VBS	
2.1	Identificatie en evaluatie van risico's
2.3	Selecteren, ontwikkelen en uitvoeren van veiligheidsvoorzieningen
4.4	Periodieke audit van het VBS
5.1	Directiebeoordeling VBS
5.2	Evalueren en aanpassen PBZO

Periodieken:

Frequentie	**Omschrijving**	**Functionaris**
1 x in 2 jaar	Evaluatie veiligheidsvoorzieningen	Evaluatieteam

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: Tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

Toelichting
Deze procedure beschrijft de verantwoordelijkheden, bevoegdheden en werkwijze voor het selecteren, ontwikkelen en uitvoeren van corrigerende en preventieve maatregelen.

Procedure

1. Bepalen maatregelen

Er kunnen veiligheidsvoorzieningen ingevoerd of aangepast worden, naar aanleiding van:
- Geïdentificeerde verhoogde of onaanvaardbare risico's (conform procedure 2.1)
- Geconstateerde tekortkomingen naar aanleiding van calamiteiten (conform procedure 3.11)
- Geconstateerde afwijkingen (volgens procedure 4.1);
- Periodieke evaluatie van preventieve, beschermende en repressieve maatregelen (volgens procedure 2.2);
- Management of Change (MoC) (procedure 2.5).

Er wordt een selectieteam samengesteld voor het selecteren, ontwikkelen en uitvoeren van corrigerende, beschermende, preventieve en repressieve maatregelen. De veiligheidscoördinator wijst een teamhoofd aan die zorgt voor de coördinatie van het traject, het organiseren en notuleren van het overleg met de betrokkenen.

Het selectieteam bekijkt welke veiligheidsvoorzieningen mogelijk zijn. Er kunnen nieuwe maatregelen ingevoerd worden of de bestaande voorzieningen kunnen aangepast worden.
Er wordt onderscheid gemaakt tussen technische voorzieningen (bijvoorbeeld: overdrukbeveiliging, lekbak, brandblussers, etc.) en organisatorische maatregelen (bijvoorbeeld: veiligheidsinstructies, inspecties, registraties, checklist, etc.).

2. <u>Afweging</u>
Bij de afweging welke maatregelen / voorzieningen in de betreffende situatie het meest efficiënt zijn, worden de volgende criteria toegepast:
- Is de maatregel/voorziening expliciet geëist in de wet- en regelgeving?
- Kosten-batenanalyse: wegen de te maken kosten voor het invoeren van de nieuwe maatregel op tegen de te verwachten risicovermindering? Hierbij geldt de managementvoorwaarde van Electrabel 'De investering moet binnen twee jaar terugverdiend worden' als leidraad;
- Arbeidshygiënische volgorde van aanpak:
  - Bronaanpak (bijv. vervangen van stoffen);
  - Isoleren (gesloten systeem);
  - Preventieve maatregelen (afzuiging, overdrukbeveiliging, etc.);
  - Organiseren (bijvoorbeeld: keuze van de locatie zodanig dat zo weinig mogelijk mensen gevaar lopen);
  - Repressieve maatregelen (persoonlijke beschermingsmiddelen, lekbak, etc.).
- Inpasbaarheid in de bestaande procedures en werkinstructies;
- Technische haalbaarheid;
- Voldoende risicovermindering.

Het selectieteam stelt een notitie Selectie maatregelen op waarin wordt vermeld welke maatregelen besproken zijn, welke maatregelen aanbevolen worden en de onderbouwing voor deze keuze. Ook geeft het team een inschatting van de benodigde kosten en tijd voor de invoering van de maatregel.

De conclusies en aanbevelingen van het team worden besproken door het MT, dat de definitieve beslissing neemt de maatregel uit te voeren of aan te passen.

3. <u>Uitvoering maatregelen</u>
Indien een maatregel wordt doorgevoerd wijst het MT een uitvoeringsverantwoordelijke aan die de invoering/aanpassing van de maatregel(en) coördineert. Indien nodig zal deze persoon ondersteund worden door een uitvoeringsteam, bij voorkeur door mensen die uiteindelijk in de praktijk met de maatregel moeten gaan werken.

Nadat de maatregel wordt doorgevoerd, bekijkt de KAM-coördinator of de bestaande procedures in het VBS en bestaande bedrijfsveiligheidsvoorschriften, werkinstructies, etc. aangepast dienen te

worden. Als dit het geval is, wordt procedure 5.4 (Opstellen of aanpassen procedures en instructies) gevolgd.

De uitvoeringsverantwoordelijke of het uitvoeringsteam verzorgt ook de voorlichting van de medewerkers. In de voorlichting wordt aandacht besteed aan:

- Doel van de ingevoerde maatregel;
- Risico's van blootstelling (m.b.t. het gevaar dat met de maatregel bestreden wordt);
- Hoe moet met de maatregel omgegaan worden (bij dagelijkse werkzaamheden, bij onderhoud, bij opstarten en stoppen en bij storingen);
- Waar en wanneer moet de maatregel gebruikt/toegepast worden.

Het MT controleert de uitvoering van de vastgestelde maatregelen.

Verantwoordelijkheden:

Functie	**Verantwoordelijk voor**
KAM-coördinator	- Aanwijzen teamhoofd - Aanpassen procedures en werkinstructies
MT	- Eindbeslissing in te voeren of aan te passen maatregelen - Aanwijzen verantwoordelijke uitvoeren maatregel - Controle op uitvoer maatregel
Selectieteam	- Selecteren en ontwikkelen maatregelen - Advies geven aan MT
Uitvoeringsverantwoorde-lijke/-team	- Invoeren maatregel - Voorlichting m.b.t. de maatregel

In deze procedure wordt verwezen naar:
Documenten:
– notitie Selectie maatregelen

Procedures:

VBS	
2.1	Identificatie en beoordeling van risico's
2.2	Periodieke evaluatie van preventieve, beschermende en repressieve maatregelen
2.5	Management of Change (MoC)
3.11	Melden en afhandelen incidenten/calamiteiten
4.1	Afwijkingen en corrigerende en preventieve maatregelen
5.4	Opstellen of aanpassen procedures en instructies

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: Tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

Toelichting
Deze procedure beschrijft de verantwoordelijkheden, bevoegdheden en werkwijze voor het identificeren, evalueren, ontsluiten en bijhouden van wettelijke en andere eisen die rechtstreeks betrekking hebben op de veiligheidsaspecten van de bedrijfsactiviteiten van Electrabel Centrale Gelderland.

Procedure

1. Identificatie:
   a. Stel vast wat de wettelijke en ander eisen zijn die betrekking hebben op de organisatie op het gebied van veiligheid. Mogelijke bronnen hierbij zijn alle overheidsniveaus, brancheorganisaties, commerciële gegevensbanken en professionele dienstverlening. Daarnaast wordt geïdentificeerd welke eisen er vanuit vergunningen en correspondentie met bevoegd gezag van toepassing zijn op de organisatie.
   b. Stel vast wat de afspraken zijn met bevoegd gezag (vergunning, correspondentie en convenanten) waaronder periodieke veiligheidsrapportages, het installeren en bijhouden (onderhoud en keuring) van veiligheidsvoorzieningen.
   c. Leg de identificatie vast in het document overzicht wet- en regelgeving.
2. Evaluatie: Stel vast wat de consequentie is van de van toepassing zijnde eisen voor de organisatie. Leg de evaluatie vast in het document overzicht wet- en regelgeving.
3. Bijhouden: Zorg dat periodiek (bijvoorbeeld twee keer per jaar) de stappen 1 en 2 van de werkwijze opnieuw worden doorlopen.

Om gemakkelijk op de hoogte te blijven van wettelijke eisen en veranderingen daarin wordt een lijst opgesteld en bijgehouden van de wetten en regels die betrekking hebben op de activiteiten, producten en diensten.

Verantwoordelijkheden:

Functie	Verantwoordelijk voor
KAM-coördinator	- bijhouden van wet en regelgeving met betrekking tot de activiteiten (vergunningen), de producten, diensten van de organisatie en de branche - hebben overzicht van afspraken met bevoegde gezag - voldoen aan rapportage verplichtingen
MT	naleving van de wet en regelgeving

In deze procedure wordt verwezen naar:

Documenten:
- overzicht wet- en regelgeving
- (milieu)vergunningen
- periodieke veiligheidsrapportages

Relatie met procedures:

VBS	
3.1	Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden
3.4	Documentenbeheer
3.5	Documentenoverzicht

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: Tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

Toelichting
Deze procedure beschrijft de verantwoordelijkheden, bevoegdheden en werkwijze voor het ontwikkelen en uitvoeren van wijzigingen aan de installatie of het proces, met invloed op de risico's door BRZO-stoffen (voor een overzicht hiervan wordt verwezen naar de BRZO-toets in de bijlage van de kennisgeving).

Procedure
Onder een wijziging wordt verstaan:
- Installatie van nieuwe apparatuur;
- Introductie van nieuwe installaties;
- Veranderingen/modificatie van bestaande installaties en apparatuur;
- Introductie van nieuwe grondstoffen en producten;
- Introductie van nieuwe (productie)processen;
- Veranderingen aan bestaande (productie)processen;
- Veranderingen aan bestaande veiligheidsvoorzieningen / beheersmaatregelen;
- Organisatorische wijziging.

Deze Management of Change procedure dient doorlopen te worden indien sprake is van een wijziging volgens bovengenoemde definitie, en deze wijziging tevens invloed kan hebben op:
- Aard of hoeveelheid van aanwezige gevaarlijke stoffen;
- Opslagcondities voor gevaarlijke stoffen;
- Procescondities van gevaarlijke stoffen;
- Beheersbaarheid van de risico's;
- Aanwezigheid en werking van veiligheidsvoorzieningen;
- Veiligheidsorganisatie;
- Risico's voor veiligheid of gezondheid van medewerkers, door taakuitvoering.

De initiatiefnemer van de wijziging meldt dit aan de KAM-coördinator.

Stap 1: Beoordelen wel of niet toepassen van de MoC-procedure

Indien een wijziging aan één of meer van bovenstaande voorwaarden voldoet, wordt door de veiligheidscoördinator de Management of Change procedure opgestart.

Bij het doorlopen van deze procedure wordt de "checklist bij wijzigingen" ingevuld. In deze checklist worden alle relevante keuzes gemotiveerd en worden de resultaten vastgelegd.

Stap 2: Keuze Risico-identificatie methodiek

Indien van toepassing wordt de wijziging opgenomen in de bestaande Risico inventarisatie en –beoordeling (RI&B). Afhankelijk van de ingrijpendheid van de wijziging dient daarnaast een uitgebreide veiligheidsstudie te worden uitgevoerd. De veiligheidscoördinator zal een eerste inschatting hiervan maken, waarbij de onderstaande tabel als richtlijn wordt gebruikt.

Wijziging	**Veiligheidsstudie**
Nieuw proces, nieuwe apparatuur of nieuwe installatie	- HAZOP, PVA of FMEA én - Checklist stap 3 (bijlage 1)
Wijziging aan bestaande installatie / apparatuur	- What-if studie én - Checklist stap 3 (bijlage 1)
Veranderingen aan bestaande (productie)proces	- Checklist stap 3 (bijlage 1) én - Indien van toepassing: Opstellen nieuwe scenario's en toevoegen aan bestaande risico-inventarisatie en beoordeling (conform procedure 2.1)

Wijziging	Veiligheidsstudie
Wijziging in procescondities of opslagcondities	- Checklist stap 3 (bijlage 1) én - Indien van toepassing: Opstellen nieuwe scenario's en toevoegen aan bestaande risico-inventarisatie en beoordeling (conform procedure 2.1)
Aard en hoeveelheid van aanwezige stoffen / Nieuwe toepassing m.b.t. BRZO-relevante stof	- Opstellen nieuwe scenario's en toevoegen aan bestaande risico-inventarisatie en beoordeling (conform procedure 2.1) én - Checklist stap 3 (bijlage 1)
Wijziging aan bestaande beheersmaatregelen	Checklist stap 3 (bijlage 1)
Wijziging in taken, met invloed op veiligheids- / gezondheidsrisico's	Taak-risico-analyse (TRA)
Wijziging in veiligheidsorganisatie	What-if studie
1 op 1 vervanging van onderdeel installatie	Geen veiligheidsstudie

Als er een aanvullende veiligheidsstudie uitgevoerd dient te worden, wijst de Regiomanager Zuid een verantwoordelijke (Projectleider) aan om deze studie uit te voeren. Dit is bij voorkeur iemand die intensief betrokken is bij het doorvoeren van de betrokken wijziging. Deze verantwoordelijke kan (indien nodig) worden ondersteund door een team van deskundige medewerkers. Per situatie wordt door de Projectleider bekeken welke specialistische disciplines in het projectteam nodig zijn.

De projectleider (eventueel met het team) beoordeelt, samen met de veiligheidscoördinator, of en welke veiligheidsstudie wordt uitgevoerd, met bovenstaande tabel als richtlijn. Ook wordt rekening gehouden met factoren als:

- Soort proces
- Mogelijke invloed/effect op andere processen
- Aanwezigheid van gevaarlijke stoffen
- Verwachte risico's

Op basis van ervaringen en specifieke omstandigheden kan door de Projectleider, in overleg met het team en de Veiligheidscoördinator voor een andere methodiek dan in de tabel aangegeven gekozen worden. Indien afgeweken wordt van bovenstaande tabel, wordt de motivatie hiervoor beschreven in de checklist.

De aangewezen verantwoordelijke draagt zorg voor:
- De uitvoering van de veiligheidsstudie;
- Aanpassing van de bestaande risico-inventarisatie en beoordeling (RI&B) conform procedure 2.1 op basis van de bevindingen in de veiligheidsstudie;
- Toetsing van de wijziging in reeds aanwezige veiligheidsstudies voor de betreffende installatie / proces / stof.

Stap 3: Bevindingen risico-identificatie
Uit de resultaten van de risico-identificatie worden de veiligheidskritische aspecten opgenomen in de checklist, om inzichtelijk te maken wat het effect van de wijziging is. Hierbij wordt aangegeven:
- Wat het verschil is met de situatie voor doorvoering van de wijziging;
- Hoe de risico's van de wijziging voorkomen en beheerst zullen worden / aanvullende eisen;
- Welke documenten voor deze wijziging aangepast moeten worden.

Stap 4: Risico-beoordeling
Het restrisico van de geplande wijziging wordt bepaald aan de hand van de risicomatrix (zie procedure 2.1).
- Bij aanvaardbaar risico wordt de wijziging uitgevoerd zoals gepland;

- Bij verhoogd en bij onaanvaardbaar risico wordt procedure 2.3 (Selecteren, ontwikkelen en aanbrengen veiligheidsvoorzieningen) doorlopen. Afhankelijk van de afwegingen (procedure 2.3 onderdeel 2) worden er extra maatregelen ingevoerd.

Stap 5: Wettelijke vereisten
De veiligheidscoördinator toetst de wijziging aan de vergunning en overige wet- en regelgeving.

Stap 6: Beoordelen vervolg-effecten
Op basis van de risico's van en door de wijziging, wordt door de projectleider en het team beoordeeld welke invloed dit bij een calamiteit op andere installaties kan hebben. Tevens wordt beoordeeld of hiervoor eventuele extra maatregelen getroffen moeten worden. Dit wordt vastgelegd in de checkllist.

Stap 7: Acceptatie / in gebruik name
Na doorvoering van de wijziging wordt door:

- KAM-coördinator
- Projectleider

gecontroleerd of alle vooraf geïdentificeerde risico's voldoende zijn voorkomen en beheerst.

Indien de wijziging op de juiste wijziging is doorgevoerd, en de risico's voldoende worden beheerst, kan de wijziging geaccepteerd en de installatie in gebruik genomen worden. Hiertoe zal de checklist voor acceptatie getekend moeten worden door Veiligheidscoördinator, Projectleider en Plantmanager.

Pas na acceptatie wordt de wijziging in gebruik genomen.

Stap 8: Documentatie
Van elke wijziging waarvoor de MoC procedure is doorlopen, wordt door de projectleider + team een MoC-rapportage opgesteld. De MoC-rapportage wordt geautoriseerd door de Projectleider. De ingevulde checklist is onderdeel van dit MoC-rapport.

Stap 9: Implementatie
De veiligheidscoördinator past naar aanleiding van de wijziging (indien noodzakelijk) de volgende documenten aan:

- Overzicht Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden (proc. 3.1);
- Communicatie-overzicht (proc. 3.3);
- Documentenoverzicht (proc. 3.5);
- Werkinstructies (proc. 3.8);
- Overzicht inspecties (proc. 3.9);
- Bedrijfsnoodplan en aanvalsplan (volgens proc. 3.10);
- PBZO-document (volgens proc. 5.2);
- Kennisgeving (volgens proc. 5.3);
- Procedures en instructies (volgens proc. 5.4).
- Bestaande RI&B (Risico identificatie en -beoordeling Electrabel, Centrale Gelderland, augustus 2002);
- Onderhoudsplan
- Zoneringstekeningen

Indien de medewerkers geïnstrueerd moeten worden over de gevolgen van de wijziging voor de werkzaamheden of veiligheidsvoorzieningen, gebeurt dit volgens de procedure 3.2 Opleiding en training.

De maatregelen en veiligheidsvoorzieningen worden periodiek geëvalueerd zoals beschreven in procedure 2.2 (Periodieke evaluatie van preventieve, beschermende en repressieve maatregelen).

2.5 Management of Change (MoC)

Verantwoordelijkheden:

Functie	Verantwoordelijk voor
Initiatiefnemer wijziging	Melden wijziging bij KAM-coördinator
Veiligheidscoördinator	• Beoordelen wel of niet toepassen van de MoC-procedure • Keuze methodiek voor risico-identificatie
Plantmanager	Aanwijzen Projectleider
Projectleider	Samenstellen projectteam
Projectleider + team	• Keuze methodiek voor risico-identificatie (in overleg met Veiligheidscoördinator) • Uitvoeren risico-identificatie • Uitvoeren Risico-beoordeling (met risico-matrix) • Beoordeling domino-effecten • Invullen checklist • MoC-rapportage • Acceptatie en in gebruik name
Projectleider	• Autorisatie MoC-rapportage
Veiligheidscoördinator	• Toetsing aan wettelijke vereisten • Acceptatie en in gebruik name • Aanpassen documenten VBS
Plantmanager	• Acceptatie en in gebruik name

In deze procedure wordt verwezen naar:

Documenten:
- Risico-inventarisatie en beoordeling (RI&B);
- Overzicht Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden;
- Communicatie-overzicht;
- Documentenoverzicht;
- Werkinstructies;
- Overzicht inspecties;
- PBZO-document;
- Kennisgeving;
- Bedrijfsnoodplan;
- Aanvalsplan;
- Onderhoudsplan;
- Zoneringstekeningen.

2.5 Management of Change (MoC)

Procedures:

VBS	
2.1	Identificatie van gevaren en beoordeling van risico's
2.2	Periodieke evaluatie van preventieve, beschermende en repressieve maatregelen
2.3	Selecteren, ontwikkelen en uitvoeren van veiligheidsvoorzieningen
3.1	Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden
3.2	Opleiding, bewustzijn en vakbekwaamheid
3.3	Communicatie
3.4	Documentenbeheer
3.5	Documentenoverzicht
3.8	Werkinstructies
3.9	Inspecties en toezicht
3.10	Planning voor noodsituaties
5.2	Evalueren en aanpassen PBZO
5.3	Evalueren en aanpassen kennisgeving
5.4	Opstellen of aanpassen procedures en instructies

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: Tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

Projectcode	:
Project benaming	:
Projectleider	:

2.5 Bijlage 1

Stap 1: Is de MoC procedure van toepassing op deze wijziging

Wijziging	Ja	Nee
Is sprake van installatie van nieuwe apparatuur, gerelateerd aan installaties of processen met BRZO-stoffen?	☐	☐
Is sprake van introductie van een nieuwe installatie of proces, • waarbij BRZO-stoffen betrokken zijn, • of die invloed hebben op bestaande installaties/processen met BRZO-stoffen?	☐	☐
Betreft de wijziging veranderingen aan bestaande processen, apparatuur of installaties, en heeft de wijziging invloed heeft op BRZO-stoffen / risicobeheersing?	☐	☐
Heeft de wijziging betrekking op de aard of hoeveelheid van aanwezige BRZO-stoffen (introductie van nieuwe grondstoffen of producten, of wijziging in hoeveelheid)?	☐	☐
Heeft de wijziging invloed op opslagcondities of procescondities met BRZO-stoffen	☐	☐
Betreft het een wijziging aan bestaande veiligheidsvoorzieningen / beheersmaatregelen?	☐	☐
Betreft het een ander type wijziging die invloed heeft op de beheersing van risico's door gevaarlijke stoffen?	☐	☐
Betreft het een organisatorische wijziging, die bij de uitvoeringstaken de veiligheids- of gezondheidsrisico's beïnvloed? (hierbij valt te denken aan: verandering in de losprocedure voor ammonia, verandering in de uitvoering van onderhoud aan propaantank, etc.)	☐	☐
Betreft het een organisatorische wijziging waardoor veranderingen in de veiligheidsorganisatie optreden? (hierbij valt te denken aan: het wijzigen van verantwoordelijkheden en bevoegdheden m.b.t. veiligheidstaken, wijziging van onderhoudsfrequentie aan veiligheidskritische onderdelen zoals de ammoniatank, etc.).	☐	☐

Indien één van deze vragen met ja wordt beantwoord zal voor de wijziging de MoC procedure doorlopen moeten worden.

Projectcode	:
Project benaming	:
Projectleider	:

2.5 Bijlage 1

Stap 2: Keuze van risico-identificatie methodiek

Bepaal de toe te passen methodiek voor de risico-identificatie. Indien afgeweken wordt van de aanbevolen methodiek in procedure 2.5 dient hiervoor een motivatie gegeven te worden:

Gekozen methodiek:	
Motivatie indien afgeweken wordt van aanbevolen methodiek:	

Indien nieuwe scenario's opgesteld moeten worden op basis van procedure 2.1, wordt op basis van het schema in procedure 2.1 gekozen voor:

	Risico	**Methode voor risico-identificatie**
□	Potentieel hoog risico	Scenariobeschrijving volgens 11 directe oorzaken
□	Potentieel laag risico	Scenariobeschrijvingen voor grootste kans en voor grootste effect
□		Op basis van expert judgement en casuïstiek toch als potentieel hoog risico behandelen: Scenariobeschrijvingen volgens 11 directe oorzaken
□	Verwaarloosbaar risico	Geen veiligheidsstudie: argumentatie en verwijzing naar andere beheersmethodes en systemen
□		Op basis van expert judgement en casuïstiek toch als potentieel laag risico behandelen: Scenariobeschrijvingen voor grootste kans en voor grootste effect

Projectcode	:
Project benaming	:
Projectleider	:

2.5 Bijlage 1

Stap 3: Bevindingen risico-identificatie

Geef een toelichting op de risico's, maatregelen en wijzigingen ten opzichte van de oorspronkelijke situatie.
In de rechtse kolom wordt aangegeven of, op basis van de bevindingen in de risico-identificatie nog andere documenten aangepast moeten worden. Hierbij wordt gedacht aan:

- Overzicht Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden (proc. 3.1);
- Communicatie-overzicht (proc. 3.3);
- Documentenoverzicht (proc. 3.5);
- Werkinstructies (proc. 3.8);
- Overzicht inspecties (proc. 3.9);
- Bedrijfsnoodplan en aanvalsplan (volgens proc. 3.10);
- PBZO-document (volgens proc. 5.2);
- Kennisgeving (volgens proc. 5.3);
- Procedures en instructies (volgens proc. 5.4);
- Risico-inventarisatie en beoordeling (RI&B);
- Onderhoudsplan;
- Zoneringstekeningen.

Nieuw proces / nieuwe installatie / nieuwe apparatuur		
	Toelichting risico en maatregelen ter beheersing	**Wijzigingen tevens doorvoeren in:**
Ontwerpdruk		
Ontwerptemperatuur		
Materialen (eigenschappen en risico's)		
BRZO-stoffen in nieuwe proces		
Risico's voor: • Corrosie • Erosie • Hoge druk • Lage druk • Impact • Externe belasting • Trillingen • Hoge temperatuur • Lage temperatuur • Menselijke fout • Onderhoud / wijziging		
Belasting en sterkte voor: • Leidingen • Materialen • Vaten • Etc.		

Projectcode	:
Project benaming	:
Projectleider	:

2.5 Bijlage 1

	Toelichting risico en maatregelen ter beheersing	Wijzigingen tevens doorvoeren in:
Bediening		
Invloed op bestaande installaties en processen		
Invloed op onderhoud en inspectie		
Beïnvloeding van bestaande veiligheids-maatregelen		
Toevoeging nieuwe beveiligingsmaatregelen / -apparatuur		
Overige:		

Wijzigingen aan installatie / apparatuur		
	Toelichting risico en maatregelen ter beheersing	**Wijzigingen tevens doorvoeren in:**
Beveiligingen / veiligheids-voorzieningen		
Omvang / capaciteit		
Materialen		
Invloed op ontwerpgrenzen en specificaties		
Toegankelijkheid		
Bediening		
Leidingen, afsluiters, koppelingen, etc.		
Instrumenten / controle systeem		
Lay-out en locatie van instrumenten / controlesysteem		
Invloed op onderhoud en inspectie		
Beïnvloeding van bestaande veiligheids-maatregelen		
Toevoeging nieuwe beveiligingsmaatregelen / -apparatuur		
Overige:		

Projectcode	:
Project benaming	:
Projectleider	:

2.5 Bijlage 1

Wijzigingen van Proces, procescondities of opslagcondities		
	Toelichting risico en maatregelen ter beheersing	**Wijzigingen tevens doorvoeren in:**
Temperatuur		
Druk		
Doorzet		
Niveau		
Vlampunt		
Dampspanning		
Corrosiesnelheid		
Erosie		
Trillingen		
Gevarenfactoren: Warmtebronnen / ontstekingsbronnen		
Invloed op onderhoud en inspectie		
Overige		

Aard en hoeveelheid van aanwezige stoffen / Nieuwe toepassing m.b.t. BRZO-relevante stof		
	Toelichting risico en maatregelen ter beheersing	**Wijzigingen tevens doorvoeren in:**
Hoeveelheid gevaarlijke stoffen		
Brandgevaarlijke stoffen		
Toxische stoffen		
Risico's eigen medewerkers		
Risico's omgeving		
Risico's voor milieu		
Zonering / effectafstanden		
Risico's door aard van de stof: corrosie, druk, etc.		
Overige:		

Projectcode	:
Project benaming	:
Projectleider	:

2.5 Bijlage 1

Wijziging aan bestaande beheersmaatregelen / veiligheidsvoorzieningen		
	Toelichting risico en maatregelen ter beheersing	**Wijzigingen tevens doorvoeren in:**
Invloed op de installatie		
Invloed op andere aanwezige beheersmaatregelen		
Gebruiksvriendelijkheid		
Voorlichting en instructie van mensen die ermee moeten werken		
Onderhoud en inspectie		
Overige		
Invloed op voorkomen van calamiteit:		
Materialen en constructie		
Kans op falen		
Invloed op temperatuur, drukopbouw, veroorzaken van trillingen.		
Mogelijkheid van overbrugging / uitschakelen van de beveiliging		
Overige:		
Invloed op effecten bij calamiteit		
Beveiligingen (detectie, noodstop, overvulbeveiliging, etc.)		
Alarmeringen		
Toegankelijkheid: inzet BHV en externe hulpdiensten		
Blusmiddelen / bestrijdingsmiddelen		
Beschermingsmiddelen		
Overige:		

Projectcode	:
Project benaming	:
Projectleider	:

2.5 Bijlage 1

Eventuele extra toelichting bij bevindingen uit de risico-identificatie:

Projectcode	:
Project benaming	:
Projectleider	:

2.5 Bijlage 1

Stap 4: Risicobeoordeling

Bepaal het restrisico op basis van de risicomatrix in procedure 2.1

Restrisico bepaling van wijziging:	
Waarschijnlijkheid:	
Ernst van gevolgen:	
Restrisico:	

Stap 5: Wettelijke vereisten

De veiligheidscoördinator toetst de wijziging aan de milieu vergunning en overige wet- en regelgeving, zoals:

- Bouwvergunning
- BRZO
- Elektrische voorschriften
- ATEX

Getoetst aan		**Bevindingen en benodigde acties**
☐	Milieu vergunning	
☐	Bouwvergunning	
☐	BRZO	
☐	Elektrische voorschriften	
☐	ATEX	
☐	…	
☐	…	

Projectcode	:
Project benaming	:
Projectleider	:

2.5 Bijlage 1

Stap 6: Beoordelen vervolg-effecten

Wat zijn de risico's van / door de wijziging:	
Welke andere installaties kunnen hierdoor bij een calamiteit beïnvloed worden (mogelijke vervolgeffecten):	
Zijn extra maatregelen nodig om vervolgeffecten te voorkomen?	

Stap 7: Acceptatie en in gebruik neming
Nadat een wijziging is uitgevoerd, wordt gecontroleerd of de vooraf geïdentificeerde risico's en benoemde maatregelen op de juiste wijze zijn behandeld en doorgevoerd.

Indien de wijziging en eventuele maatregelen akkoord zijn bevonden, wordt hieronder getekend voor acceptatie.

Acceptatie

Gecontroleerd door	**Naam**	**Handtekening**	**Datum**
Veiligheidscoördinator	[redacted]		
Projectleider			
Plantmanager	[redacted]		

Autorisatie van deze checklist
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: Tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

2.6 Opstellen veiligheidsbeheerprogramma (jaarplan)

Toelichting
Deze procedure beschrijft de verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor opstellen van een jaarplan voor de activiteiten op veiligheidsgebied.

Procedure
Elk jaar stelt het managementteam het bedrijfsjaarplan op. Hierin staan de voorgenomen activiteiten voor het komende jaar, waaronder de activiteiten op het gebied van veiligheidsbeheersing. Het veiligheidsbeheerprogramma maakt dus deel uit van het bedrijfsjaarplan.

De KAM-coördinator maakt een concept Jaarplan KAM. Hierbij maakt hij gebruik van de resultaten van de directiebeoordeling, het beleid beschreven in het PBZO-document, het Jaarplan KAM van het voorgaande jaar, de risico-identificatie en de resultaten van de monitoring van de prestatie-indicatoren.

Het concept- Jaarplan KAM wordt besproken door het MT. In dit overleg wordt het benodigde budget vastgesteld en middelen toegekend. Het concept wordt eventueel aangepast aan de hand van de opmerkingen van het MT. Het definitieve Jaarplan KAM wordt opgenomen in het bedrijfsjaarplan.

In het Jaarplan KAM zijn de volgende gegevens opgenomen:

- Overzicht van activiteiten op het gebied van veiligheidsbeheersing;
- Per activiteit:
  - Realisatiedatum;
  - Uitvoeringsverantwoordelijke.

De KAM-coördinator zorgt ervoor dat de betrokken afdelingen op de hoogte zijn van de geplande activiteiten vanuit het Jaarplan KAM.

Verantwoordelijkheden:

Functie	**Verantwoordelijk voor**
KAM-coördinator	- Opstellen concept veiligheidsbeheerprogramma - Communiceren geplande activiteiten
MT	Beoordelen concept veiligheidsbeheerprogramma

In deze procedure wordt verwezen naar:
Documenten:
- Directiebeoordeling;
- Bedrijfsjaarplan (voorgaand jaar);
- Risico-identificatie;
- PBZO-document.

Procedures:

VBS	
2.1	Identificatie en beoordeling van risico's
3.3	Communicatie
4.3	Monitoring prestatie-indicatoren
5.1	Directiebeoordeling VBS

Periodieken:

Frequentie	**Omschrijving**	**Functionaris**
Jaarlijks	Opstellen veiligheidsbeheerprogramma	KAM-coördinator

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: Veiligheidscoördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: Tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

3.1 Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden

Toelichting
Taken en verantwoordelijkheden met betrekking tot het veiligheidsbeheersysteem zijn vastgelegd in onderstaande tabel. Tevens zijn in de procedures en in het noodplan nog specifieke taken en verantwoordelijkheden opgenomen.

Procedure
Alle uitvoerende taken staan beschreven in de procedures. Genoemde verantwoordelijken zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van de bijhorende procedure

Taak	Verantwoordelijk	Adviserende / ondersteunende rol	VBS
Kennisgeving (BRZO '99) aan bevoegd gezag (en melden van wijzigingen).	Regiomanager Zuid		5.3
Vaststellen, evalueren en bijstellen preventiebeleid zware ongevallen door gevaarlijke stoffen (PBZO)	Regiomanager Zuid	KAM-coördinator	5.2
Vaststellen, evalueren en bijstellen VBS	Regiomanager Zuid	KAM-coördinator	4.4 en 5.1
Aanwijzen KAM-coördinator	Regiomanager Zuid		1.2
- vaststellen van de eisen voor het veiligheidsbeheersysteem (VBS) - implementeren van het veiligheidsbeheersysteem - bijhouden van het veiligheidsbeheersysteem	KAM-coördinator	Arbo-dienst	1.2
Rapporteren aan de plantmanager over het functioneren van het veiligheidsbeheersysteem, ter beoordeling en als basis voor verbetering van het veiligheidsbeheersysteem.	KAM-coördinator		1.2 en 4.4
Opstellen, coördineren en evalueren jaarplan (jaarlijkse veiligheidsdoel- en taakstellingen)	Regiomanager Zuid	KAM-coördinator MT	2.6
Jaarlijkse identificatie en beoordeling van risico's van zware ongevallen door gevaarlijke stoffen - Bij normale bedrijfsvoering	KAM-coördinator	Arbo-dienst	2.1
Identificatie en beoordeling van risico's van zware ongevallen door gevaarlijke stoffen - Bij ontwerp, constructie en wijzigingen (in installaties, processen, werkwijze)	Regiomanager Zuid	Arbo-dienst	2.1
Identificatie en beoordeling van risico's van zware ongevallen door gevaarlijke stoffen - Bij onderhoud	Teamleider (in werkvergunningen)	Arbo-dienst	2.1
1 keer in de 2 jaar evalueren van aanwezige preventieve, beschermende en repressieve maatregelen (beoordelen effectiviteit en toetsen aan technische ontwikkelingen)	KAM-coördinator	Arbo-dienst Team van medewerkers	2.2
Selecteren, ontwikkelen en aanbrengen van veiligheidsvoorzieningen	KAM-coördinator	Arbo-dienst Selectieteam Uitvoeringsteam	2.3
Voldoen aan wettelijke eisen, normen en richtlijnen	KAM-coördinator	Arbo-dienst	2.4
Training en opleiding eigen personeel	KAM-coördinator	Arbo-dienst Opleider	3.2
Opleidingseisen voor derden	KAM-coördinator	Arbo-dienst	3.12
Communicatie en informatievoorziening m.b.t. veiligheid, intern	KAM-coördinator	Arbo-dienst	3.3
Communicatie en informatievoorziening m.b.t. veiligheid, extern **(afstemming noodplan, externe inspecties, etc.)**	KAM-coördinator	Regiomanager Zuid Arbo-dienst	3.3

Communicatie en informatievoorziening m.b.t. veiligheid, extern **(bij calamiteiten)**	Afdeling IEC	Regiomanager Zuid Veiligheidscoördinator	3.3
Documentenbeheer	KAM-coördinator	ACS	3.4
Regulier onderhoud (preventief)	Hoofd installatiebeheer		3.6
Onderhoud en reparaties naar aanleiding van storingen / afwijkingen	Teamleider		3.6
Uitgifte werkvergunningen	Teamleider	Ploeg E&M	3.7
Toezicht op uitgifte werkvergunning	Teamleider		3.7 en 3.9
Periodieke beproevingen	Teamleider		3.9
Toezicht op veilig werken (bij dagelijkse werkzaamheden)	Assistent Plantmanager Manager Onderhoud Teamleider BP Procestechnoloog Teamleider E Teamleider W Teamleider Bedrijfs-voering Hoofd bedrijfsvoering	Arbo-dienst	3.9
Uitvoeren van Veiligheids Orientatie Rondes	KAM-coördinator	Veiligheidskundige AMG	3.9
Beheersing van veiligheidsaspecten per afdeling	Assistent Plantmanager Manager Onderhoud Teamleider BP Procestechnoloog Teamleider E Teamleider W Teamleider Bedrijfs-voering Hoofd bedrijfsvoering	Arbo-dienst	3.9
Toezicht op onderhoud, inspectie en procesvoering. o.a. op werken conform: - Bedrijfsveiligheidsinstructies; - Bedrijfsinstructies; - Start-/ stop-/ bedrijfsvoerings procedures; - Veiligstel procedures; - Procedures periodieke werkzaamheden; - Werkvergunningen; - Werkinstructies.	Assistent Plantmanager Manager Onderhoud Teamleider BP Procestechnoloog Teamleider E Teamleider W Teamleider Bedrijfs-voering Hoofd bedrijfsvoering	Arbo-dienst	3.9
Toezicht bij lossen van ammonia	Medewerkers brandstoffenpark		3.9
Voorbereid zijn en reageren op noodsituaties	Hoofd BHV Teamleider		3.10
Rapportage bij calamiteiten	Verantwoordelijke wordt door hoofd BHV aangewezen		3.11
Corrigerende en preventieve maatregelen naar aanleiding van afwijkingen	KAM-coördinator	Arbo-dienst Toezichthouders	4.1
Registratie en rapportage storingen, incidenten	Teamleider Hoofd Technische Ondersteuning Ploegleider E&M		4.2
Beoordeling prestatie-indicatoren	KAM-coördinator	MT	4.3
Opstellen en aanpassen van procedures en instructies algemeen	Opleider	Teamleiders, afdelingshoofden en leidinggevenden	5.4
Opstellen en aanpassen van procedures en instructies VBS	Veiligheidskundige		5.4
Kennis van veiligheidsvoorzieningen bij (onder)aannemers: zie BVV 2 voor taken en verantwoordelijkheden van derden	KAM-coördinator	Veiligheidskundige	3.2 en 3.6

Calamiteitenregeling			
Identificatie van noodsituaties (voor beschrijving van mogelijke noodsituaties in noodplan, aanvalsplan en ontruimingsplan)	Hoofd BHV	KAM-coördinator Hoofd Technische Ondersteuning Hoofd Bedrijfsvoering Teamleider Procestechnoloog	3.10
Vaststellen, evalueren en bijstellen noodplan en ontruimingsplan	Hoofd BHV	Veiligheidskundige (AMG), Bewakingsdienst, OR	3.10
Vaststellen, evalueren en bijstellen aanvalsplan	Hoofd BHV	Veiligheidskundige (AMG), Bewakingsdienst, OR, Brandweer	3.10
Organisatie BHV (o.a. opleidingen, oefeningen, middelen, etc.)	Hoofd BHV	Veiligheidskundige (AMG)	3.10 / noodplan

De eindverantwoordelijkheid voor het veiligheidsbeheersysteem van Centrale Gelderland ligt bij de Plantmanager van Centrale Gelderland.

Bevoegdheden
De Regiomanager Zuid is ervoor verantwoordelijk dat de betreffende verantwoordelijke personen ook de juiste bevoegdheden krijgen (opgenomen in functiekaraktiristieken), om de taken te kunnen realiseren.

Middelen
De Regiomanager Zuid stelt jaarlijks vast welke middelen, tijd en budget vrijgemaakt worden ten behoeve van het uitvoeren van acties om de gestelde doel- en taakstellingen met betrekking tot veiligheid te halen.

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: Tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

3.2 Opleiding en training

Toelichting
Opgeleide medewerkers kunnen de veiligheidsrisico's van de activiteiten op de juiste manier beïnvloeden. Deze procedure beschrijft de aspecten rond de opleidingen. Het niveau van vakbekwaamheid, ervaring en opleiding van degene die gespecialiseerde taken met veiligheidsrisico's uitvoert, wordt hierin vastgelegd.

Doel van opleidingen:
Algemeen: Medewerkers vakbekwaam maken voor het uitoefenen van hun taken.

Specifiek veiligheid:
- Medewerkers voorlichten over de feitelijke en potentiële veiligheidsrisico's van hun activiteiten en hoe hiermee om te gaan.
- Medewerkers op de hoogte stellen van de wettelijke eisen en bewust maken van de mogelijke consequenties van het afwijken van de vastgestelde procedures.
- Medewerkers instrueren over hoe en wanneer de aanwezige veiligheidsvoorzieningen toegepast dienen te worden

Procedure

Zie ook BIMS §442
Voor elke afdeling wordt jaarlijks (in januari) een opleidingsplan opgesteld door de KAM-coördinator en de functionaris Opleidingen in overleg met de afdelingsleiding.
Het opleidingsplan met betrekking tot de productietechnici en werktuigkundigen wordt opgezet door de Teamleider met ondersteuning van de opleidingsfunctionaris.
Het opleidingsplan ten aanzien van cursussen zoals Arbo, VCA-1 en praktisch gasmeten wordt door de opleidingsfunctionaris opgesteld.

Bij een geplande revisie wordt door de projectleider van de revisie een VGM-plan opgesteld met o.a. de volgende elementen:
- Inhoud van de Arbo/Veiligheid Instructie
- Inhoud van de Milieu instructie

Gespecialiseerde veiligheidstaken zijn toebedeeld aan deskundigen van de Arbo-dienst.

3.2 Opleiding en training

Verantwoordelijkheden:

Functie	**Verantwoordelijk voor**
Opleidingsfunctionaris	Introductie nieuwe medewerkers Verzorgen aanvraag van de opleidingen Coördineren opleidingen
Afdelingshoofd	Specifieke taakgerichte opleidingen
Hoofd BHV	BHV-opleidingen voor BHV-organisatie (coördinatie en registratie)
KAM-coördinator	Laten opstellen van opleidingsplan per afdeling (coördinerende rol) Opleidingen voor werken met ammonia (coördinatie en registratie) Opstellen en geven van veiligheidsinstructie

In deze procedure wordt verwezen naar

Periodieken :

Freq.	**tijdstip**	**omschrijving**	**Functionaris**
1x/jr	januari	Opstellen opleidingsplan	Opleidingsfunctionaris

Procedures / instructies:
- BIMS §442
- Veiligheidsinstructies
- Bedrijfsveiligheidsvoorschrift (BVV) 2: Werkzaamheden door derden

Documenten / overig:
- Introductiefilm nieuwe medewerkers
- Functiekarakteristieken
- Opleidingsmatrix BHV
- Opleidingsmatrix ammonia

Autorisatie van deze procedure

Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: Tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

3.3 Communicatie

Toelichting
Deze procedure beschrijft de interne (1) en externe (2) communicatie met betrekking tot veiligheid en de communicatie naar aanleiding van het veiligheidsbeheersysteem en de calamiteitenregeling.

Procedure

1. interne communicatie:
In PIMS en SAP wordt relevante informatie vastgelegd (o.a. storingen, calamiteiten, klachten, emissies).
SAP en PIMS zijn beschikbaar op de centrale bediening, het kantoorgebouw en het hoofdkantoor in Zwolle.

Interne communicatie vindt plaats in de vorm van overleg en voorlichting.

1.1 Intern overleg:

Overleg	Inhoud	Doelgroep	Verantw.	Frequentie
Werkoverleg	Algemeen + veiligheidsaspecten m.b.t. de betreffende afdeling	Medewerkers per afdeling + afdelingshoofd	Afdelingshoofd	Minimaal 1x/6weken
SMT-overleg	Overleg met betrekking tot veiligheid, gezondheid en welzijn m.b.t. de gehele organisatie (Centrale Gelderland)	Regiomanager Zuid, veiligheids-kundige, teamleider, lijnverantwoordelijke, bedrijfs-maatschappelijk werkster)	Regiomanager Zuid	1x/6weken
MT-overleg	Algemeen + resultaten van audits, rapportages van calamiteiten, beoordeling PBZO en VBS, etc.	MT	Regiomanager Zuid	2x/maand
Productie-overleg	Bespreken afwijkingen en storingen (en maatregelen)	Teamleider, medewerker Installatiebeheer, productietechnicus, werktuigkundige	Teamleider	1x/dag
Overleg n.a.v. inspectie-rondes en VOR	Geconstateerde afwijkingen / onveilige situaties (te treffen corrigerende en preventieve maatregelen) (wekelijks algemene inspectieronde, maandelijks inspectieronde specifiek voor veiligheid)	Betrokken afdelingshoofd, veiligheidskundige (AMG), KAM-coördinator	Betrokken afdelingshoofd	1x/week
Arbo-spreekuur		Medewerkers	AMG	1x/14 dagen
Arbo-overleg	Arbo, veiligheid, ziekteverzuim, RI&E	Regiomanager Zuid, HR-adviseur (P&O), KAM-coördinator, veiligheidskundige (AMG), bedrijfsarts (AMG), vertegenwoordiger van de onderdeelcommissie OR	Regiomanager Zuid	2x/jaar
BHV-overleg	BHV-organisatie, noodplan, ontruimingsplan, aanvalsplan, calamiteitenoefeningen, veiligheidsvoorzieningen, etc.	Hoofd BHV, KAM-coördinator, veiligheidskundige (AMG), afgevaardigde van de bewakingsdienst	Hoofd BHV	2x/jaar
BHV overleg Electrabel Nederland	Overleg tussen de BHV-hoofden van de verschillende Electrabel vestigingen in Nederland.	BHV-hoofden van de verschillende Electrabel vestigingen in nederland	Hoofd BHV van centrale Harculo	1x/kwartaal

3.3 Communicatie

1.2 Voorlichting
Voor voorlichting van medewerkers worden diverse communicatiewijzen toegepast:
- Mondelinge voorlichting (bijv. workshops en voorlichtingsbijeenkomsten)
- Schriftelijke voorlichting (ophangen van informatie op centraal bord / rondsturen van informatie)
- E-mail
- Intranet applicatie

Zie ook procedure 3.2 (Training en opleiding).

Verantwoordelijkheden interne communicatie:

Functionaris	**Verantwoordelijk voor**
Afdelingshoofden	Organiseren werkoverleg op afdelingsniveau Organiseren overleg naar aanleiding van inspectierondes
Regiomanager Zuid	Organiseren SMT-overleg en MT-overleg
Teamleider	Organiseren/aansturen productie-overleg
Alle medewerkers van CG	Het onmiddellijk melden van storingen / bijzonderheden / calamiteiten / onveilige situaties, aan de direct leidinggevende
	Bij calamiteiten / ongevallen LMP of CMP waarschuwen (alarmprocedure)
Leidinggevende	Registratie van de melding in PRISMA / MP5
Hoofd BHV	Rapportage oefening noodplan
Veiligheidskundige (AMG)	Rapportage inspectierondes

2. Externe communicatie

Externe communicatie vindt plaats met:
- Bevoegd gezag (provincie Gelderland, Arbeidsinspectie, brandweer);
- Hulpverleners (Brandweer, politie, ambulance);
- Omgeving (omwonenden en bedrijven);
- Media (reactief).

2.1 Externe melding
Voorafgaand aan de externe melding wordt de piket-verantwoordelijke op de hoogte gesteld.

Verantwoordelijkheden:

Functionaris	**Verantwoordelijk voor**
CMP / LMP	Waarschuwen hulpdiensten bij calamiteiten
	Waarschuwen omgeving (via politie), bij gevaar voor omwonenden
Teamleider	Waarschuwen milieuklachtencentrum provincie Gelderland en Rijkswaterstaat bij gevaar voor milieu / water
Regiomanager Zuid	Coördineren acties op locatie Melding naar arbeidsinspectie (indien van toepassing)
Piket	Coördineren acties totdat Regiomanager Zuid aanwezig is op de locatie

2.2 Rapportages aan de overheid
Rapportages naar aanleiding van calamiteiten / noodsituaties., zie procedure 3.10 (Planning voor noodsituaties).

3.3 Communicatie

Zie ook taakinstructie bewakingsdienst in het noodplan.

Verantwoordelijkheden:

Functionaris	Verantwoordelijk voor
Bewakingsdienst	Invullen rapportageformulier brand/explosie en opsturen naar Plantmanager, veiligheidscoördinator, Arbo-dienst en business unit manager productie
Regiomanager Zuid	Rapportage naar arbeidsinspectie, brandweer en provincie (indien van toepassing)
Bevelvoerder	Opmaken rapport

2.3 Vastleggen en reageren op belanghebbende partijen

Schriftelijke communicatie:

Schriftelijke communicatie is vastgelegd in de procedure documentbeheer Centrale Gelderland (G0.DC1).

Mondelinge communicatie:
Voor behandeling van klachten, zie BIMS §443.

2.4 Omgang met inspecteurs en handhavers

Algemeen:

Functionaris	Verantwoordelijk voor
Regiomanager Zuid	Onderhouden van contacten met arbeidsinspectie, brandweer en provincie

Inspectie / handhavingscontrole:

Inspecteurs melden zich bij de bewaking. De bewaking vraagt om legitimatie en informeert naar het doel van het bezoek. De bewaking zorgt voor een begeleider, die de inspecteur gedurende het bezoek begeleid. Bij veiligheidsaangelegenheden wordt de inspecteur begeleid door de KAM-coordinator en een afgevaardigde van de onderdeelcommissie van de OR. Bij afwezigheid van de KAM-coordinator, zorgt de teamleider voor begeleiding.

Inspectie VBS door bevoegd gezag:
Een grootschalige audit wordt vooraf aangekondigd bij Electrabel. Zie procedure 4.4 voor taken en verantwoordelijkheden bij een audit door het bevoegd gezag.

2.5 Media
Communicatie met de media verloopt altijd via een medewerker van afdeling IEC.

3.3 Communicatie

3. Communicatie naar aanleiding van het veiligheidsbeheersysteem en calamiteitenregeling (BRZO '99)

Communicatie	Intern	Extern	Vorm	Inhoud	Doelgroep	Verantwoordelijk	Frequentie
Kennisgeving		x	Document	Kennisgeving zoals vereist in BRZO '99 overleggen aan bevoegd gezag	MT + Bevoegd gezag	Regiomanager Zuid	Bij wijzigingen
PBZO	x		Document	Preventie Beleid Zware Ongevallen evalueren en aanpassen	MT	Regiomanager Zuid	Jaarlijks
VBS	x		Document	VBS zoals vereist in BRZO '99 evalueren en aanpassen (directiebeoordeling)	MT	Regiomanager Zuid	Jaarlijks
Calamiteiten-regeling	x		Voorlichting en instructie	Medewerkers informeren over alarmprocedure, noodplan, ontruimingsplan en BHV-organisatie	alle medewerkers	Regiomanager Zuid + hoofd BHV	Bij indiensttreding, periodiek en bij wijzigingen
Calamiteiten-regeling		x	Overleg	Afstemmen van het noodplan, ontruimingsplan en aanvalsplan met externe hulpverleners	MT, brandweer, CMP (Eems centrale) en Hoofd BHV	Regiomanager Zuid + hoofd BHV	Bij opstellen en aanpassen noodplan, ontruimingsplan en aanvalsplan
Opstellen procedures en instructies	x		Overleg	Inhoudelijk overleg over aanpassen en opstellen van procedures en instructies	KAM-coördinator, teamleiders, hoofd Procesbeheer, hoofd Technische Ondersteuning	KAM-coördinator	Indien vereist
Bekendmaken procedures en instructies	x		Overleg	Medewerkers op de hoogte brengen van procedures en instructies m.b.t. veiligheid	KAM-coördinator + teamleider	KAM-coördinator	Zo vaak als nodig

3.3 Communicatie

In deze procedure wordt verwezen naar

Procedures:

VBS	
3.2	Opleiding en training
3.10	Planning noodsituaties
4.4	Periodieke audit van het VBS
BIMS	
§443	Communicatie
G0.DC1	Documentbeheer Centrale Gelderland

Registraties:
- PIMS
- SAP

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: Tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

3.4 Documentenbeheer VBS

Toelichting
Deze procedure beschrijft hoe VBS documenten beheerd worden.

Procedure
Het VBS-boek bevat alle procedures en is opgezet volgens de indeling van de BRZO '99 en de CPR 20. Er is één papieren exemplaar en er is een digitale versie (op het intranet van Electrabel).

Elke VBS procedure heeft een:
- nummer en een naam die correspondeert met een onderdeel uit de BRZO '99 en de CPR 20.
- beveiliging:
  - De versie op papier heeft de goedkeuringsparafen van de Regiomanager Zuid en van de KAM-coördinator.
  - de digitale versie staat op intranet en is beveiligd tegen wijzigingen door onbevoegde personen.

Verouderde documenten worden door ACS / CG uitgewisseld voor nieuwe exemplaren, zowel digitaal als op papier.

Evaluatie en aanpassing van de VBS documenten is vastgelegd in procedure 5.1, 5.2 en 5.3.
Opstellen en aanpassen van procedures en instructies is vastgelegd in procedure 5.4.

Verspreidingslijst :

Houder	**Uitgave**
Archief CG	Origineel op papier
KAM-coördinator	Versie op intranet
Bedieningswacht	Versie op intranet
OR (centrale ondernemingsraad + deelcommissie CG)	Versie op intranet
Archief CG	Versie op intranet
Regiomanager Zuid	Versie op intranet

Verantwoordelijken

Functie	**Verantwoordelijk voor**
KAM-coördinator	– Inhoud van de VBS procedures – Bijhouden (up-to-date houden) VBS
ACS (Archief)	Beheer digitale en papieren VBS-procedures

3.4 Documentenbeheer VBS

In deze procedure wordt verwezen naar

Procedures

VBS	
5.1	Directiebeoordeling VBS
5.2	Evalueren en aanpassen PBZO
5.3	Evalueren en aanpassen kennisgeving
5.4	Opstellen of aanpassen procedures en instructies

Documenten:
- BRZO '99
- CPR 20

Periodieken

Freq.	**Tijdstip**	**Omschrijving**	**Functionaris**
1x/jr		VBS procedures beoordelen, evalueren en aanpassen	KAM-coördinator

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

3.5 Documenten van het veiligheidsbeheersysteem

Toelichting
Deze procedure geeft een overzicht van de documenten die in de verschillende procedures genoemd worden. In onderstaande documenten kan meer informatie, die in wisselwerking staat met het BIMS, gevonden worden.

Procedure:

Naam	Locatie	Beheerder	VBS
BRZO '99	Archief	KAM-coördinator	2.4
Wetgeving, normen en richtlijnen	Archief	KAM-coördinator	2.4
Risico-identificatie en beoordeling Electrabel, Centrale Gelderland,augustus 2002	Archief	KAM-coördinator	2.1
Veiligheidsbeheersprogramma (bedrijfsjaarplan)	Archief	KAM-coördinator	2.6
Bedrijfsjaarplan		Regiomanager Zuid	2.6
Ongevallenregistratie		HRM	2.2
Notitie Selectie maatregelen		Selectieteam KAM-coördinator	2.3
Overzicht wet- en regelgeving	Archief	KAM-coördinator	2.4
Opleidingsplan	Archief	Opleidingsfunctionaris	3.2
Opleidingseisen (en opleidingsmatrix) algemeen	Archief	Opleidingsfunctionaris	3.2
Opleidingseisen voor specifieke werkzaam-heden (o.a. toezicht bij lossen ammonia)	Archief	Hoofd Bedrijfsvoering	3.2
Opleidingseisen (en opleidingsmatrix) BHV	Archief	Hoofd BHV	3.2
Onderhoudsplanning	MP5	Hoofd Technische Ondersteuning	3.6
Opdrachtbonnen en werkvergunningen	MP5 / Archief wacht	Teamleider	3.7
Rapport VOR (veiligheid oriëntatie ronde)		Mt-lid	3.9
Rapport veiligheidsinspectie		KAM-coördinator	3.9
VMG-plan		Projectleider	3.9
Reglement inzake veiligheid en hygiëne bij werkzaamheden t.b.v. Electrabel n.v.			3.9
Graafvergunning		Terreinbeheerder	3.9
Bedrijfsnoodplan (noodplan + ontruimingsplan)	Archief: CG0.DO.002	hoofd BHV	3.10
Aanvalsplan	Archief: CG0.DO.001	hoofd BHV	3.10
Registratie (emissies, klachten,…)	PRISMA	KAM-coördinator	4.2 / 4.3
Registratie storingen	MP5	Hoofd Technisch Onderhoud	4.2 / 4.3
Rapportage auditresultaten	Archief	KAM-coördinator	4.4
Rapportage directiebeoordeling VBS	Archief	Regiomanager Zuid	5.1
PBZO-document	Archief	Regiomanager Zuid	5.2
Rapportage evaluatie PBZO	Archief	Regiomanager Zuid	5.2
Kennisgeving BRZO '99	Archief	KAM-coördinator	5.3
Rapportage evaluatie kennisgeving	Archief	KAM-coördinator	5.3
Procedures en instructies	Intranet / Archief	KAM-coördinator	5.4
Algemeen			
Diverse onderzoeksrapporten	Archief	KAM-coördinator	-
Productinformatiebladen	Intranet	E&M KAM-coördinator	-

3.5 Documenten van het veiligheidsbeheersysteem

Verantwoordelijkheden:
De KAM-coördinator is verantwoordelijk voor het bijhouden van de bovenstaande documentenlijst

Functie	Verantwoordelijk voor
KAM-coördinator	Bijhouden documentenlijst
Documentbeheerder	Beheer en up-to-date houden document

In deze procedure wordt verwezen naar

VBS	
2.4	Wettelijke en andere eisen

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: Tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

Toelichting
Deze procedure beschrijft hoe de veiligheidsaspecten van de werkzaamheden worden beheerst. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in:

1. Normale werkzaamheden
2. In- en uitbedrijfname
3. Onderhoud en storingen

Doel van deze procedure is:

- voorkomen van calamiteiten,
- voorkomen van onveilige situaties,
- voorkomen van storingen die onveilige situaties (kunnen) veroorzaken.

3.6.1 Beheersen van normale werkzaamheden

Voor de dagelijkse bedrijfsvoering bestaan diverse procedures, bedieningsinstructies, bedrijfsinstructies en checklists.
Deze zijn te vinden op het netwerk op Instr_cg\G13 (en bij de bedieningswacht).
(zie ook VBS procedure 3.8: werkinstructies)

Voor de beheersing van de veiligheidsaspecten tijdens de dagelijkse werkzaamheden zijn de volgende maatregelen en/of voorzieningen getroffen:

- Toezicht op veilige uitvoering werk (zie procedure 3.9: inspecties en toezicht)
- Veiligheidsinstructie aan medewerkers (zie procedure 3.2: opleiding en training)
- Bedrijfsveiligheidsvoorschriften (algemene voorschriften voor veilig werken)
- Technische en organisatorische veiligheidsmaatregelen voor beheersing van de processen: tabel "risicobeoordeling" en tabel "beheersing overige risico's" (document: "Risico-identificatie en evaluatie Electrabel, Centrale Gelderland, augustus 2002").
- Persoonlijke beschermingsmiddelen (zie Bedrijfsveiligheidsvoorschrift 3).

Verantwoordelijkheden:

Functie	Verantwoordelijk voor
Teamleiders Adelingshoofden	- Toezicht op naleving van procedures en instructies - Aanwezigheid en uitgifte persoonlijke beschermingsmiddelen
Opleider	Veiligheidsinstructie aan medewerkers

3.6.2 Beheersen van in- en uitbedrijfname

Bij normale bedrijfssituatie:
Er zijn start-/ stop procedures opgesteld. Deze zijn aanwezig bij de Bedieningswacht. Tevens zijn ze in het centraal archief aanwezig (Archief:G13\DM2) en zijn ze op het netwerk opgeslagen (Instr_cg\G13\Start Stop\start stopboek).

Bij grote planmatige werkzaamheden vindt specifieke projectvoorbereiding en –organisatie plaats.

Stopzetten proces voor revisie (jaarlijks)
Voor de beheersing van de veiligheidsaspecten tijdens in- en uitbedrijfname voor revisie, wordt voorafgaand aan de in- en uitbedrijfname:

- Een Projectcoördinator voor de ontwerpfase en een Projectcoördinator voor de uitvoeringsfase aangewezen door de Plantmanager;
- Overleg gevoerd in de vorm van revisievergaderingen en projectoverleg;
- Een VGM-plan opgesteld (met o.a. vastlegging van de structuur, verantwoordelijkheden en een RI&E). De Regiomanager Zuid is hiervoor verantwoordelijk;
- Naar aanleiding van het overleg en het VGM-plan, worden actielijsten opgesteld en worden indien nodig aparte procedures en instructies opgesteld voor de in- en uitbedrijfname;
- Er wordt een uitbedrijfnameplanning en een inbedrijfnameplanning opgesteld, waarin staat welke acties op welke data uitgevoerd moeten worden en wie hiervoor verantwoordelijk is;
- Er wordt een werkvergunningencoördinator aangewezen die gedurende de revisie de taken van de Teamleider met betrekking tot afgifte van werkvergunningen overneemt.

Revisies worden door de KAM-coördinator vooraf gemeld bij de Arbeidsinspectie.

Verantwoordelijkheden:

Functie	**Verantwoordelijk voor**
Regiomanager Zuid	- Aanwijzen Projectcoördinator ontwerpfase en Projectcoördinator uitvoeringsfase - (Laten) opstellen VGM-plan - Aanwijzen werkvergunningencoördinator - (Laten) opstellen uitbedrijfnameplanning en inbedrijfnameplanning
KAM-coördinator	Melden revisie bij Arbeidsinspectie

3.6.3 Beheersen van onderhoud en storingen

Als het onderhoud wordt uitgevoerd door (onder)aannemers geldt bedrijfsveiligheidsvoorschrift 2. In BVV staan de taken en verantwoordelijkhenden en eisenaan (onder)aannemers.
Voor alle werkzaamheden (onderhoud en reparatie) aan (delen van) installaties of constructies die behoren tot de installaties, is een werkvergunning nodig.

- Bij werken in besloten ruimtes is altijd toezicht (zie bedrijfsveiligheidsvoorschrift 12).
- Bij brandgevaarlijke werkzaamheden is indien nodig een brandwacht aanwezig (dit is afhankelijk van de activiteiten en wordt vastgelegd in de werkvergunning).

Werkwijze
1. Algemeen
Bij het opstellen van onderhouds- en revisieplannen wordt rekening gehouden met normen, regels en voorschriften uit:

- Handboek bij de installatie,
- CPR-richtlijnen: richtlijnen opgesteld door de "Commissie voor preventie van rampen door gevaarlijke stoffen".
- Regels ter uitvoering Stoomwet,
- Vergunningen.

2. Melding risicovolle werkzaamheden
Onderhoud en reparaties waarbij risicovolle werkzaamheden verricht moeten worden (werkzaamheden waarbij de kans bestaat dat vergunningseisen met betrekking tot emissies e.d. gedurende een korte periode worden overschreden), worden vooraf gemeld bij Rijkswaterstaat of provincie Gelderland. Dit betreft een telefonische melding door de bedieningswacht.

3. Preventief onderhoud
Preventief onderhoud wordt verzorgd door afdeling Onderhoud.

- Er wordt preventief onderhoud en inspectie gevoerd, om storingen, incidenten en calamiteiten te voorkomen.

- Onderhoudsplanning:
  In de onderhoudsconcepten (OC) is aangegeven wat getest moet worden, hoe vaak, wijze van testen, etc. Deze informatie wordt ingevoerd in SAP, dit is een speciaal computerprogramma ten behoeve van de onderhoudsplanning
- De monteur rapporteert over het gepleegde onderhoud / inspectie. Op basis daarvan vindt overleg plaats tussen installatiebeheer en de "wacht", voor eventuele aanpassing van onderhoudsfrequentie.

Voor aanvang van werkzaamheden wordt door de uitvoerende werknemer een werkvergunning aangevraagd bij de teamleider (volgens bedrijfsveiligheidsvoorschrift 12: werkvergunningen). Zie hiervoor bij punt 5: werkvergunningen.

Bij geplande werkzaamheden aan installaties met een verhoogd risico (voor milieu en veiligheid), wordt dit vooraf aan de provincie gemeld. Hierover zijn afspraken gemaakt met de provincie.

4. Correctief onderhoud (naar aanleiding van storingen en afwijkingen)

Onderhoud en reparaties naar aanleiding van storingen en afwijkingen, wordt verzorgd door

- Monteurs van de bedieningswacht, indien directe actie noodzakelijk is.
- Afdeling Installatiebeheer.
- Ingehuurd bedrijf bij specifieke onderhouds- en reparatiewerkzaamheden.

5. Werkvergunningen

Zie procedure 3.7 (Werkvergunningen) en "Bedrijfsveiligheidsvoorschrift 12"

Verantwoordelijkheden:

Functie / afdeling	**Verantwoordelijk voor**
Afdeling Onderhoud	- Preventief onderhoud en inspectie van technische veiligheidsvoorzieningen - Onderhoud en reparatie naar aanleiding van storingen (prioriteit 2 t/m 4)
Bedieningswacht	- Melden risicovolle werkzaamheden aan Rijkswaterstaat / provincie Gelderland - Veiligstellen arbeidsplaats - Onderhoud en inspectie van meetapparatuur (zuurstofmeting, explosiegrens, etc.) - Storingen en reparaties met prioriteit 1
KAM-coördinator	Jaarlijkse keuring brandblusmiddelen door een gecertificeerd bedrijf

6. Registraties onderhoud, inspecties, etc.:
Registraties van onderhoud en storingen worden bijgehouden in het computerprogramma SAP (door afdeling Onderhoud).

7. In deze procedure wordt verwezen naar:

Procedures:

VBS	
3.2	Opleiding en training
3.7	Werkvergunningen
3.8	Werkinstructies
3.9	Inspecties en toezicht
Overig	
	Start-/ stop procedures

Documenten:
- Risico-identificatie en evaluatie Electrabel, Centrale Gelderland, augustus 2002;
- Bedrijfsveiligheidsvoorschriften;
- Bedrijfsveiligheidsvoorschrift 2: Werkzaamheden door derden;
- Bedrijfsveiligheidsvoorschrift 12 werkvergunningen.

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

3.7 Werkvergunningen

Toelichting
Voor de beheersing van de veiligheidsaspecten bij onderhoud, reparatie en inspecties aan installaties, wordt bij Electrabel Centrale Gelderland gewerkt met werkvergunningen.

Procedure
Voor onderhoud, reparatie werkzaamheden aan installaties is een werkvergunning vereist.

De procedure voor werken met werkvergunningen is vastgelegd in Bedrijfsveiligheidsvoorschrift 12. Hieronder wordt deze procedure kort weergegeven.

1. Werkopdrachtbon:
   bij een storing / afwijking / onderhoud wordt een werkopdrachtbon opgesteld (in computerprogramma SAP), door het bedieningspersoneel.

2. Toekennen prioriteit:
   In het productie-overleg (dagelijks) wordt een prioriteit aan de opdracht toegekend: overleg tussen installatiebeheer (elektrisch en werktuigbouw) en Teamleider. De Teamleider neemt de eindbeslissing met betrekking tot de toe te kennen prioriteit.

   Prioriteiten worden verdeeld in prioriteit 1 en prioriteit 2.
- Bij prioriteit 1 is direct actie noodzakelijk (direct gevaar voor milieu, veiligheid of proces), er wordt een wachtmonteur ingeschakeld deze vraagt een werkvergunning aan. De actie moet zo snel mogelijk opgepakt worden.
- Bij prioriteit 2 zorgt afdeling Installatiebeheer voor het inplannen van de opdracht (in SAP).
- Na uitvoering: aftekenen werkvergunning door Teamleider

3. Werkvergunning wordt 5 jaar in de archiefkelder bewaard

Stappenlijst werkvergunning:
- Monteur / uitvoerder werk: werkvergunning aanvragen
- De teamleider vult de te nemen maatregelen in, bepaalt of er een graafvergunning uitgegeven moet worden of een vergunning voor het werken met radioactief materiaal (radioactieve bronnen opsluiten wordt gedaan door hiertoe gecertificeerde medewerkers van E&M, andere activiteiten met radioactieve bronnen worden uitgevoerd door gecertificeerde medewerkers van een ingehuurd bedrijf). Tevens geeft hij bij bijzondere veiligheidsmaatregelen aan welke dat zijn. Samen met de uitvoerder van het werk geeft hij, indien het werk brandgevaarlijk is, aan of aan de voorwaarden voor vrijgave is voldaan.
- Wacht: veiligstellen van betreffende installaties (conform veiligstel procedures), ondertekenen werkvergunning en aantekening maken in wachtboek.
- Uitvoerder heeft zich vergewist van de genomen veiligheidsmaatregelen en tekent daarvoor. Productie blijft echter te allen tijde verantwoordelijk voor de te treffen en getroffen maatregelen.
- Teamleider: tekent werkvergunning (werkvergunningformulier is geldig tot aan het einde van de aangegeven periode of zover als het werk eerder gereed is)
- Uitvoering: treffen van noodzakelijke veiligheidsmaatregelen (o.a. keuring steigers)
- Uitvoering: uitvoeren van onderhoud en reparatie
- Zodra de werkzaamheden zijn uitgevoerd, gaat de uitvoering met het originele exemplaar naar de teamleider en tekent voor het gereed zijn van het werk. Als het werkzaamheden in besloten ruimten betreft dient de gereedmelding door een tweede persoon ondertekent te worden.
- De vergunning is nu ingetrokken en de eventueel getroffen bijzondere maatregelen kunnen worden opgeheven; dit ter beoordeling van de teamleider. Zodra de maatregelen zijn opgeheven tekent de teamleider dit aan op het originele deel van het formulier.
- Het origineel en de blauwe doorslag worden daarna opgeborgen in het archief.

3.7 Werkvergunningen

Op het werkvergunningformulier is aangegeven:
- datum van aanvraag;
- datum van uitvoering;
- eenheid;
- werkorder-nr;
- naam uitvoerder / voorman;
- te verrichten werkzaamheden;
- te treffen maatregelen;
- voorwaarden voor vrijgave;
- aftekening na veiligstellen;
- aftekening door teamleider voor afgeven werkvergunning;
- aftekening door uitvoerder / voorman, na gereedmelding;
- aftekening door teamleider na opheffen maatregelen.

Werkvergunningen worden 5 jaar bewaard. De archivering van werkvergunningen vindt plaats bij de bedieningswacht.

Verantwoordelijkheden:

Functie	**Verantwoordelijk voor**
Uitvoerder / voorman	- Aanvragen werkvergunning - Aftekenen werkvergunning (gereedmelding)
Bedieningswacht	- Veiligstellen omgeving en installaties (aangegeven maatregelen treffen) - Aftekenen werkvergunning na veiligstellen
Teamleider	- Aftekenen werkvergunning voor afgifte vergunning - Aftekenen vergunning na gereedmelding en opheffen van maatregelen

In deze procedure wordt verwezen naar

- Bedrijfsveiligheidsvoorschrift 12: Werkvergunningen;
- Procedure 3.6.3 (Beheersen van onderhoud en storingen).

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: Tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

3.8 Werkinstructies

Voor de beheersing van de werkzaamheden en de beheersing van de veiligheidsaspecten bij de werkzaamheden, zijn bij Electrabel Centrale Gelderland verschillende procedures, instructies en voorschriften opgesteld.

Deze zijn onderverdeeld in:

Procedures / instructies	**Locatie**	**Beheerder**
Bedrijfsveiligheidsvoorschriften	Intranet (afdelingen per business unit \ arbo)	KAM-coördinator
Bedrijfsinstructies	Instr_cg\instr Bedrijfs instructies	Opleider
Start-/stop-/bedrijfsvoerings procedures	Bedieningswacht Archief:G13\DM2 Instr_cg\G13\Start Stop \ start stopboek	Opleider
Bediening en storingen	Instr_cg\G13\check gegevens bediening\bediening en storingen\checklijsten	Opleider
Bedieningsinstructies voor diverse installaties	Instr_cg\G13	Opleider
Veiligstel procedures	Instr_cg\instructies Veiligstel Procedures	Opleider
Procedures periodieke werkzaamheden	Instr_cg\instr Periodieke Werkzaamheden	Opleider
Instructies beproevingen	Instr_cg\instr Beproevingen	Opleider
Werkopdrachten en Werkvergunningen	Bedieningswacht (MP5)	Opleider
Werkinstructies	Instr_cg\instr Werk Instructies	Opleider
Brandblusinstructies	Team_g13\informatie\procedures\veiligheid&brand\ AindexVeiligheid&Brand	Hoofd BHV
Taakinstructies bij alarm en ontruiming (o.a. voor bewakingsdienst, teamleider en BHV)	Bijlage bij het Bedrijfsnoodplan: centraal archief: G0/DO 002 kopie aanwezig op diverse locaties in het bedrijf	Hoofd BHV
Losprocedure Ammonia	Lab_geg\Historie\Data2000\Ammonia\AMMLOSL.XLS Archief	Procestechnoloog

De beheerder is verantwoordelijk voor het actueel houden van de betreffende procedures, instructies en voorschriften (volgens procedure 5.4).

Verantwoordelijkheden:

Functie	**Verantwoordelijk voor**
Beheerder	Actueel houden procedures, instructies en voorschriften

In deze procedure wordt verwezen naar
Procedure 5.4: Opstellen of aanpassen procedures en instructies

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: Tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

3.9 Inspecties en toezicht

Toelichting
Deze procedure beschrijft de verantwoordelijkheden en bevoegdheden bij het uitvoeren, registreren en evalueren van inspecties en toezicht.

Procedure
In de tabel staan de verschillend inspecties en toezichtmomenten beschreven.

Verantwoordelijkheden
Zie de tabel.

In deze procedure wordt verwezen naar:
Documenten:
- Rapport VOR;
- bestand Instructie beproevingen (Instructieschijf);
- VGM-plan;
- het Reglement inzake veiligheid en hygiëne bij werkzaamheden t.b.v. Electrabel n.v.;
- Controlelijsten steigers;
- Kaart aan steiger;
- Graafvergunning;

Procedures:

Bedrijfsveiligheidsvoorschriften	
BVV 3	Het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen
BVV 7	Controle en gebruik van steigers en soortgelijke voorzieningen
BVV 8	Het omgaan met en de controle van klimmateriaal
BVV 11	Controle van hijsgereedschappen

3.9 Inspecties en toezicht

Inspectie	Betreft	Uitvoering	Registratie	Evaluatie
VOR (Veiligheid Oriëntatie Ronde)	Controleronde op gehele terrein m.b.t. milieu, veiligheid, gezondheid en welzijn (o.a. steigers, werkvergunningen, opslag gevaarlijke stoffen, ARBO, PBM's)	Elke MT-lid controleert samen met de veiligheidskundige van AMG een deel van de inrichting.	MT-lid stelt een rapport op van geconstateerde afwijkingen/gevaren	Afdelingshoofd: - stelt zonodig een verbeterplan op (i.s.m. veiligheidscoördinator) - bepaalt de te treffen maatregelen en de prioriteiten en coördineert de uitvoering.
Dagelijks toezicht op veilig werken	Veilige uitvoering werkzaamheden, juiste gebruik van veiligheidsvoorzieningen, werken conform instructies en voorschriften	Direct leidinggevende (collega's kunnen elkaar hier ook op aanspreken)	n.v.t.	
Jaarlijkse beproevingen	Per installatieonderdeel is de beproeving, periode etc. beschreven in bestand Instructie beproevingen op de Instructieschijf.	Zie instructie beproevingen	Zie instructie beproevingen	Zie instructie beproevingen
Toezicht bij werkzaamheden in besloten ruimtes en bij brandgevaarlijk werk		Door medewerker van bedieningswacht (eindverantwoordelijk is teamleider)	Wordt aangegeven op werkvergunning	
Toezicht bij lossen van ammonia		Toezichthouder (eindverantwoordelijk chef brandstoffen)	n.v.t.	
Toezicht op aannemers	Controle op het volgen van het VGM-plan en van het Reglement inzake veiligheid en hygiëne bij werkzaamheden t.b.v. Electrabel n.v.	– Projectleider betreffend project – 1ste technici E&M	– Bij een groot project wordt door Electrabel een VGM-plan opgesteld, dat de aannemers moeten ondertekenen, alvorens het werk begint. De projectleider registreert dit. – Bij kleine projecten ondertekenen de aannemers alleen het Reglement.	Projectleider betreffend project

3.9 Inspecties en toezicht

Inspectie	Betreft	Uitvoering	Registratie	Evaluatie
Controle meetapparatuur	Onderhoud en inspectie van meetapparatuur zuurstofmeting, explosiegrens, etc.)	Bedieningswacht	Controles worden vastgelegd in SAP	Resultaten controles worden bekeken door Installatiebeheer. Indien nodig wordt er actie ondernomen.
Controle blusmiddelen	Keuring brandblusmiddelen	Gecertificeerd bedrijf	n.v.t.	n.v.t.
Controle PBM	Controle op de diverse Persoonlijke BeschermingsMiddelen (BVV nr. 3)	Gebruiker en magazijnmedewerker	n.v.t.	n.v.t.
Controle steigers	Controle op steigers en soortgelijke voorzieningen (BVV nr. 7)	Steigerdeskundige (van Electrabel of van aannemer)	- Controlelijsten - Kaart aan steiger - Logistiek	n.v.t.
Controle klimmateriaal	Controle van klimmateriaal (BVV nr. 8)	Gebruiker	Logistiek	n.v.t.
Controle hijsgereedschappen	Controle hijsgereedschappen (BVV nr. 11)	Gebruiker	Alle hijsgereedschappen zijn voorzien van een certificaat. Na een herstelling of een warmtebehandeling, wordt een herkeuring uitgevoerd, wat op het certificaat wordt aangegeven. Registratie logistiek (magazijn)	n.v.t.
Controle graafwerkzaamheden	Controle graafwerkzaamheden (BVV nr. 19)	Terreinbeheerder	Graafvergunning	n.v.t.

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

3.10 Planning voor noodsituaties

Toelichting
In deze procedure wordt beschreven hoe bij optreden van noodsituaties gehandeld moet worden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in:
- Alarm;
- Noodplan + Ontruimingsplan;
- Aanvalsplan;
- Oefening.

Doel: Borgen dat bij optreden van noodsituaties snel en effectief ingegrepen kan worden.

Procedure
1. Alarm
- De algemene alarminstructie voor melden van ongevallen en calamiteiten is op diverse locaties in het bedrijf opgehangen en wordt aan nieuwe medewerkers bekendgemaakt bij de veiligheidsinstructie (zie procedure 3.2).
- Bij de bewakingsdienst (LMP) en bij het CMP is een taakinstructie aanwezig, waarin wordt beschreven hoe te handelen bij alarm (brand / explosie / ongeval / vrijkomen chemicaliën). Deze taakinstructie is als bijlage bij het noodplan opgenomen. Bij het LMP en CMP is tevens een telefoonlijst met te waarschuwen externe instanties aanwezig.
- Voor ontruimingen is een slow-whoop-systeem en een omroepsysteem aanwezig.

Verantwoordelijken

Functionaris	Verantwoordelijk voor
Hoofd BHV	Up-to-date houden telefoonlijst bij bewakingsdienst
Portier	Testen slow-whoop-systeem en omroepsysteem (maandelijks: 1e maandag van de maand)
	Handelen conform "Taakinstructie bewakingsdienst"

2. Bedrijfsnoodplan
Electrabel Centrale Gelderland heeft een bedrijfsnoodplan bestaande uit een:
- noodplan;
- ontruimingsplan;
- aanvalsplan.

Het noodplan en ontruimingsplan zijn bedoeld voor intern gebruik en zijn samengevoegd in één document. Het aanvalsplan is bedoeld als leidraad voor de gemeentelijke brandweer en is een apart document.

3. Noodplan en ontruimingsplan
Het noodplan is opgesteld volgens de "Leidraad voor het opstellen van een Bedrijfsnoodplan", P196 van het Ministerie van Sociale zaken en de CPR 20 "Rapport Informatie-eisen BRZO '99"
In het noodplan is de calamiteitenregeling opgenomen. Dit betreft o.a. de crisisorganisatie, verdeling van taken en bevoegdheden, operationele en algehele leiding bij calamiteiten, aanwezige preventieve en repressieve maatregelen, etc.

In het ontruimingsplan zijn de instructies en voorzieningen voor ontruiming van de diverse installatiedelen opgenomen. Dit betreft o.a. waarschuwing en alarmering, centrale verzamelplaats bij ontruiming, controle of alle medewerkers uit het gebouw zijn, etc.

Twee maal per jaar vindt een BHV-overleg plaats, waarbij indien nodig de actualiteit van het noodplan en ontruimingsplan wordt besproken. Voorzitter van dit beraad is de Plantmanager. Verder zijn hierbij aanwezig:
- Hoofd BHV;
- KAM-coördinator;
- Veiligheidskundige (AMG);
- Bewakingsdienst (afgevaardigde).

Het noodplan, ontruimingsplan en de procedures en instructies hierbij worden jaarlijks geëvalueerd en geactualiseerd / aangepast. Hierbij wordt als input gebruikt:
- rapportage van de calamiteitenoefening;

- rapportages van noodsituaties, ongevallen etc.;
- Wijzigingen in procesvoering en installatie (volgens Management of change).

Na de actualisatie wordt het noodplan en ontruimingsplan voorgelegd aan de centrale OR (OR van Electrabel Nederland) en aan de onderdeelcommissie van de OR voor Centrale Gelderland.
De OR heeft instemmingsrecht (conform artikel 27 van de WOR).

Het aangepaste noodplan, ontruimingsplan, procedures en instructies zijn pas van kracht na parafering door de Plantmanager.

Bekendmaken (aangepast) noodplan, ontruimingsplan, procedures en instructies aan medewerkers:
- Inlichten van BHV-organisatie over de wijzigingen is een taak van hoofd BHV;
- Inlichten medewerkers over wijzigingen is een taak van de leidinggevenden via werkoverleg en via intranet.

Bekendmaken (aangepast) noodplan, ontruimingsplan, procedures en instructies aan derden:
- De veiligheidscoördinator is verantwoordelijk voor de afstemming van het noodplan, ontruimingsplan, procedures en instructies met de Gemeentelijke Brandweer en aangrenzende bedrijven (en eventueel andere belanghebbende partijen)
- De Regiomanager Zuid zorgt dat gewijzigde exemplaren verstuurd worden naar:
  - Gemeentelijke Brandweer;
  - Aangrenzende bedrijven;
  - Gemeente.

Verantwoordelijken

Functionaris	**Verantwoordelijk voor**
Regiomanager Zuid	Autorisatie aangepast Noodplan, ontruimingsplan, procedures en instructies
Hoofd BHV	Organiseren BHV-overleg Organiseren van evaluatie en actualisatie van noodplan, ontruimingsplan, procedures en instructies
OR	Instemmingsrecht

4. Aanvalsplan

In het aanvalsplan is de informatie opgenomen die relevant is voor externe hulpverleners. Dit betreft o.a. de aanwezige repressieve voorzieningen (brandmeldinstallatie, explosieluiken, etc.), constructieve eigenschappen van gebouwen, bereikbaarheid, locaties van gevaarlijke stoffen, locatie van blusvoorzieningen, toegangswegen / vluchtwegen.

De KAM-coördinator is verantwoordelijk voor afstemming van het aanvalsplan met de gemeentelijke brandweer.

Het aanvalsplan + instructies worden jaarlijks geëvalueerd en geactualiseerd.
Na actualisatie wordt het aanvalsplan voorgelegd aan de gemeentelijke brandweer.

Het aangepaste aanvalsplan is pas van kracht na parafering door de Regiomanager Zuid.

Bekendmaken (aangepast) noodplan, ontruimingsplan, procedures en instructies aan medewerkers:
- Inlichten van BHV-organisatie over de wijzigingen is een taak van hoofd BHV;
- Inlichten medewerkers over wijzigingen is een taak van de leidinggevenden via werkoverleg en via intranet.

Bekendmaken (aangepast) aanvalsplan aan derden:
- De KAM-coördinator is verantwoordelijk voor de afstemming van het aanvalsplan met de Gemeentelijke Brandweer en aangrenzende bedrijven (en eventueel andere belanghebbende partijen);
- De Regiomanager Zuid zorgt dat gewijzigde exemplaren verstuurd worden naar:
  - Gemeentelijke Brandweer;
  - Aangrenzende bedrijven;
  - Gemeente.

Verantwoordelijken

Functionaris	Verantwoordelijk voor
Regiomanager Zuid	Organiseren overleg met brandweer Autorisatie aangepast aanvalsplan
KAM-coördinator	Afstemmen aanvalsplan met gemeentelijke Brandweer en aangrenzende bedrijven
Hoofd BHV	Actualiseren aanvalsplan + instructies

4. <u>Oefening</u>

Oefenen noodplan en ontruimingsplan:

Jaarlijks wordt door het hoofd BHV een oefening georganiseerd, waarbij zowel aspecten uit het noodplan als uit het ontruimingsplan geoefend worden.
- Hoofd BHV rapporteert de resultaten van de oefening.
- De resultaten van de oefening worden vervolgens geëvalueerd. Bij deze evaluatie zijn in elk geval aanwezig:
  - MT;
  - Hoofd BHV;
  - Veiligheidskundige (AMG);
  - Bewakingsdienst (afgevaardigde).
- Acties die naar aanleiding van de evaluatie kunnen worden genomen:
  - Indien nodig aanpassen van het noodplan en ontruimingsplan;
  - Organisatorische maatregelen opstellen / aanpassen (bijvoorbeeld: opstellen/aanpassen instructies, organiseren extra voorlichting);
  - Evalueren preventieve, beschermende en repressieve veiligheidsvoorzieningen (procedure 2.2) en naar aanleiding daarvan eventueel aanpassen van bestaande veiligheidsvoorzieningen of selecteren, ontwikkelen en aanbrengen van nieuwe veiligheidsvoorzieningen (procedure 2.3).

Oefenen aanvalsplan:
Jaarlijks wordt door het Hoofd BHV een oefening van het aanvalsplan georganiseerd, in samenwerking met de gemeentelijke brandweer. Het hoofd BHV rapporteert de resultaten van de oefening. De resultaten van de oefening worden vervolgens geëvalueerd. Bij deze evaluatie zijn in elk geval aanwezig:
- MT;
- Hoofd BHV;
- KAM-coördinator;
- Veiligheidskundige (AMG);
- Bewakingsdienst (afgevaardigde);
- Gemeentelijke Brandweer (afgevaardigde).

Naar aanleiding van de evaluatie:
- Indien nodig aanpassen van het aanvalsplan;
- Organisatorische maatregelen (bijvoorbeeld: vastleggen van afspraken met gemeentelijke brandweer, opstellen/aanpassen instructies, organiseren extra voorlichting);

- Evalueren preventieve, beschermende en repressieve veiligheidsvoorzieningen (procedure 2.2) en naar aanleiding daarvan eventueel aanpassen van bestaande veiligheidsvoorzieningen of selecteren, ontwikkelen en aanbrengen van nieuwe veiligheidsvoorzieningen (procedure 2.3).

Verantwoordelijken

Functionaris	**Verantwoordelijk voor**
Hoofd BHV	- Organiseren oefening noodplan en ontruimingsplan - Organiseren oefening aanvalsplan - Rapporteren resultaten van de oefening
KAM-coördinator	Organiseren evaluatie van de oefeningen

In deze procedure wordt verwezen naar

Procedures

VBS	
2.2	Evalueren preventieve, beschermende en repressieve maatregelen
2.3	Selecteren, ontwikkelen en uitvoeren van veiligheidsvoorzieningen
3.2	Opleiding en training

Documenten:
- Noodplan
- Ontruimingsplan
- Aanvalsplan
- BRZO '99
- CPR 20
- WOR (Wet op de Ondernemingsraad)

Periodieken

Freq.	**Tijdstip**	**Omschrijving**	**Functionaris**
Jaarlijks		Evaluatie en actualisatie noodplan, ontruimingsplan, procedures en instructies	Hoofd BHV
Jaarlijks		Evaluatie en actualisatie aanvalsplan	Hoofd BHV
Jaarlijks		Calamiteitenoefening	Hoofd BHV
2x/jaar	-	BHV-overleg	Hoofd BHV
Maandelijks	1e maandag v/d maand	Testen slow-whoop-systeem	Portier

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: Tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

3.11 Melden en afhandelen incidenten / calamiteiten

Toelichting
In deze procedure wordt beschreven hoe melding, afhandeling, rapportage en evaluatie van incidenten / calamiteiten geregeld is.

Procedure
Het melden van ongevallen, bijna ongevallen en gevaarlijke situaties is vastgelegd in bedrijfsveiligheidsvoorschrift 20.

De melding en afhandeling van brand/explosie-alarm, EHBO-alarm en gasalarm (ammonialekkage) is vastgelegd in de taakinstructies in het bedrijfsnoodplan.

Rapportage:

Ongevallen/bijna-ongevallen/gevaarlijke situaties:
- De direct leidinggevende van de betrokken slachtoffers vult het ongevalformulier (zie bedrijfsveiligheidsvoorschrift 20) in en stuurt dit aan de Regiomanager KAM, die stuurt het weer naar de KAM-coördinator en van daar gaat het naar het Secretariaat KAM in Zwolle en aldus bereikt het de manager Veiligheid.
- De manager Veiligheid beoordeelt de ongevalsmelding en stelt, indien nodig, een onderzoek in en legt zijn bevindingen en analyse in een rapportage vast.
- Het secretariaat KAM verwerkt de ongevalsformulieren in het registratiesysteem ten behoeve van de rapportage naar de Regiomanager Zuid en de KAM-coördinator.

Brand/explosie alarm
- Bewaker (Centrale Gelderland) vult de gedane handelingen en tijden in, in de "Dienstrapportage bewakingsdienst".
- Hoofd BHV wijst een verantwoordelijke aan voor het opstellen van de rapportage met betrekking tot de calamiteit en afhandeling daarvan, teamleider, hoofd BHV, KAM-coördinator.
- Hoofd BHV stuurt het rapport naar: Regiomanager Zuid, KAM-coördinator, arbodienst en business unit manager productie.

EHBO-alarm
- Bewaker noteert naam, afdeling en bedrijf van het slachtoffer en informeert betrokken chef. Bewaker maakt een aantekening op de "Dienstrapportage bewakingsdienst", met vermelding van persoons gegevens van het slachtoffer.

Zie ook bij ongevallen.

Ammonia alarm
- Teamleider brengt mondeling en schriftelijk verslag uit aan de Regiomanager Zuid, KAM-coördinator en Hoofd BHV.

Ontruiming:
- Hoofd BHV brengt na afloop van een ontruiming zo spoedig mogelijk, in eerste instantie mondeling, verslag uit aan de Plantmanager.
- Zo spoedig mogelijk dient dit schriftelijk bevestigd te worden, in afschrift aan de Teamleider productie en de KAM-coördinator.

Archivering
Ingevulde formulieren en rapportages worden door het secretariaat KAM gearchiveerd.

Evaluatie
Naar aanleiding van calamiteiten vindt een evaluatie plaats. Deze evaluatie wordt gecoördineerd door de Regiomanager Zuid. Bij deze evaluatie zijn aanwezig:
- Regiomanager Zuid
- KAM-coördinator
- Hoofd BHV
- Hulpdiensten (indien zij betrokken zijn geweest bij de bestrijding van de calamiteit).
- Teamleider (die op het moment van de calamiteit dienst had)
- Eventueel deskundige / specialist (bij specifieke onderwerpen)

Bij de evaluatie worden de volgende punten beschouwd:
- Wijze van optreden door interne en externe hulpdiensten en interne organisatie tijdens de calamiteit;
- Oorzaak/toedracht van de calamiteit (hoe kan een dergelijke calamiteit in de toekomst voorkomen worden);
- Werking van de preventieve, beschermende en repressieve maatregelen ter plaatse van de calamiteit.

Aan de hand van de evaluatie wordt beoordeeld of:
- Organisatorische maatregelen aangepast of ingevoerd moeten worden (aanpassen/opstellen van instructies, aanpassen noodplan, aanpassen onderhoudsplanning, afspraken maken met externe hulpverleners aanpassen, e.d.);
- Technische veiligheidsvoorzieningen aangepast of aangeschaft moeten worden (extra blusmiddelen aanschaffen, instelling van overdrukbeveiliging aanpassen, e.d.).

De KAM-coördinator stelt naar aanleiding van de evaluatie een actieplan op, waarin wordt opgenomen:
- Geplande acties;
- Verantwoordelijke voor de actie;
- Geplande einddatum;

De opgestelde rapportages naar aanleiding van calamiteiten worden tevens gebruikt als input voor:
- Evalueren preventieve, beschermende en repressieve maatregelen (procedure 2.2);
- Directiebeoordeling (procedure 5.1);
- Evalueren en aanpassen PBZO (procedure 5.2).

Verantwoordelijken

Functionaris	**Verantwoordelijk voor**
Regiomanager Zuid	Coördineren evaluatie naar aanleiding van calamiteit
Hoofd BHV	- Aanwijzen verantwoordelijke voor rapportage na calamiteit - Opstellen rapportage na ontruiming
Direct leidinggevende	Invullen ongevalformulier
Portier	Invullen "Dienstrapportage bewakingsdienst"
Veiligheidskundige (AMG)	- Beoordelen ongevalsmelding en indien nodig, instellen van een onderzoek - Advies m.b.t. opheffen gevaarlijke situaties
KAM-coördinator	Opstellen actieplan naar aanleiding van evaluatie

3.11 Melden en afhandelen incidenten / calamiteiten

In deze procedure wordt verwezen naar

Procedures

VBS	
2.2	Evalueren preventieve, beschermende en repressieve maatregelen
5.1	Directiebeoordeling VBS
5.2	Evalueren en aanpassen PBZO

Documenten:
- Bedrijfsveiligheidsvoorschrift 20: Het melden van (bijna) ongevallen en gevaarlijke situaties;
- Taakinstructie bewakingsdienst (noodplan);
- Taakinstructie teamleider productie (ontruimingsplan);
- Ontruimingsprocedure: C. Gasalarm (ontruimingsplan).

Rapportages:
- Ongevalformulier (bijlage 1 bij bedrijfsveiligheidsvoorschrift 20);
- Formulier "Melding gevaarlijke situatie" (bijlage 2 bij bedrijfsveiligheidsvoorschrift 20);
- Onderzoeksrapportage veiligheidskundige (naar aanleiding van ongevallen);
- Kwartaal- en jaarrapportage;
- Rapportageformulier brand/explosie;
- Dienstrapport bewakingsdienst;
- Rapportage ammonialekkage (teamleider).

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: Tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

4.1 Afwijkingen en corrigerende en preventieve maatregelen

Toelichting
Deze procedure beschrijft de verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor het behandelen en onderzoeken van afwijkingen en voor het nemen van maatregelen om veroorzaakte effecten te verminderen.

Procedure
Onder een afwijking wordt verstaan een klacht (intern/extern), (bijna)-ongeval, storing, incident (brand / explosie / vrijkomen van toxische stoffen), gevaarlijke situatie of verhoogde emissies.

Bij een afwijking met direct risico worden eerst directe acties ondernomen conform het bedrijfsnoodplan, en zorgt de eindverantwoordelijke (zie onderstaande tabel) voor het (laten) treffen van de direct benodigde correcties en/of corrigerende maatregelen (reparatie, tijdelijk aangepaste werkwijze, etc.).

In onderstaande tabel staat aangegeven hoe afwijkingen gesignaleerd kunnen worden, wie de input hiervoor levert en wie eindverantwoordelijk is voor afhandeling van de afwijking.

Signalering afwijking via	Procedure in VBS	Input van	Eindverantwoor-delijke
Registratie van (bijna)-ongevallen / melding en afhandeling van (bijna) incidenten / calamiteiten	3.11	Chef van betrokken slachtoffers	Plantmanager
Registratie in MP5 (storingen)	4.2	Teamleiders	Teamleiders
Registratie in PRISMA (en in MIS) voor emissies, incidenten en klachten m.b.t. milieu)	4.2	Teamleiders	Teamleiders
Inspectierondes met veiligheidskundige	3.9	Hoofd van de betreffende afdeling, ondervraagde medewerkers en veiligheidskundige (AMG)	Hoofd van de betreffende afdeling
Toezicht tijdens dagelijkse werkzaamheden	3.9	Werknemers en directe chef	Teamleiders
Oefeningen BHV en noodplan	3.10	Deelnemers oefening, externe hulpverleners (indien betrokken bij de oefening)	Hoofd BHV
Risico-indentificatie	2.1	Betrokken werknemers	KAM-coördinator
Productie-overleg (dagelijkse bespreking afwijkingen en storingen)	3.3	Wacht, productietechnicus, werktuigkundige	Teamleider

De eindverantwoordelijke beoordeelt (eventueel in overleg met de veiligheidscoördinator) de relevantie van de afwijking. De relevantie wordt bepaald aan de hand van de volgende criteria:

- Is het een klacht?
- Wordt door de afwijking het risico voor mensen binnen het bedrijf en mensen in de omgeving (mogelijk) verhoogd?
- loopt het productieproces mogelijk schade op?
- Is het een regelmatig terugkomende afwijking?

Indien een afwijking relevant wordt bevonden, wordt de afwijking besproken met de betrokkenen. De KAM-coördinator wijst per afwijking een proceseigenaar aan die zorgt voor het organiseren en notuleren van het overleg met de betrokkenen (over afhandeling van de afwijking).

Allereerst wordt onderzocht wat de oorzaak/oorzaken van de afwijking zijn (bv. falen van (één van) de preventieve, beschermende of repressieve maatregelen, menselijk fout, onvoorziene omstandigheid).

Hierna wordt bepaald of de bestaande maatregelen/veiligheidsvoorzieningen nog volstaan. Indien dit niet het geval is, wordt met de betrokkenen besproken welke nieuwe preventieve, beschermende of repressieve maatregelen ingevoerd kunnen worden en/of hoe de bestaande maatregelen aangepast kunnen worden. Hierbij wordt zowel naar technische als naar

4.1 Afwijkingen en corrigerende en preventieve maatregelen

organisatorische aspecten gekeken. Hierbij wordt de procedure 2.3 Selecteren, ontwikkelen en uitvoeren van veiligheidsvoorzieningen gevolgd.
Indien nodig worden doorgevoerde wijzigingen opgenomen in de documenten uit het VBS (procedures, instructie, e.d.), waarbij gewerkt wordt volgens procedure 5.4 (Opstellen of aanpassen procedures en instructies).

Verantwoordelijkheden:

Functie	**Verantwoordelijk voor**
Toezichthouders: – Assistent plantmanager – Manager Onderhoud – Teamleider Brandstoffenpark – Procestechnoloog – Hoofd Technische Ondersteuning – Hoofd Bedrijfsvoering – Teamleider – KAM-coördinator	Constateren van afwijkingen en (laten) uitvoeren van corrigerende en preventieve maatregelen
Teamleider, KAM-coördinator, hoofd Technische Ondersteuning, hoofd Bedrijfsvoering, hoofd BHV	Afhandeling afwijking (waarvoor zij als eindverantwoordelijke zijn aangewezen)
KAM-coördinator	1. Indien nodig aanpassen van het VBS en/of werkinstructies i.v.m. corrigerende en preventieve maatregelen 2. Wijzigingen registreren

4.1 Afwijkingen en corrigerende en preventieve maatregelen

In deze procedure wordt verwezen naar:
Documenten:
- Notulen overleg over invoeren/aanpassen maatregelen
- Registratie van (bijna)-ongevallen
- PIMS
- SAP
- Verslagen inspectierondes
- Verslagen oefeningen BHV en noodplan
- Risico-indentificatie

Procedures

VBS	
2.1	Identificatie en beoordeling van risico's
2.3	Selecteren, ontwikkelen en uitvoeren van veiligheidsvoorzieningen
3.3	Communicatie
3.9	Inspecties en toezicht
3.10	Planning voor noodsituaties
3.11	Melden en afhandelen incidenten/calamiteiten
4.2	Melden, rapporteren en registreren storingen, incidenten en emissies
5.4	Evalueren of aanpassen procedures en instructies
BIMS	
446.0 t/m 446.9	Beheersen werkzaamheden (beschrijving verantwoordelijken bij emissies en incidenten op milieugebied)

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: Tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

4.2 Melden, registreren en evalueren storingen, incidenten en emissies

Toelichting
Deze procedure beschrijft de verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor het melden, registreren en evalueren van storingen, incidenten en emissies met betrekking tot de installatie.

Procedure

Rapportage en registratie

In de tabel staat weergegeven welke registratiesystemen worden gebruikt, welke gegevens hierin staan en wie de input levert. Per registratiesysteem staat aangegeven wie verantwoordelijk is voor de juiste registratie.

Registratie-systeem	Gegevens	Input van	Eindverant-woordelijke
SAP	Onderhoudsprogramma en storingsregistratie	Teamleiders	Teamleiders
PIMS	verhoogde emissies; milieu-incidenten; (externe) klachten m.b.t. milieu	Teamleiders	Teamleiders
"Veiligheids-registratie"	Verslagen veiligheidskundige en KAM-coördinator	Hoofd van de betreffende afdeling, ondervraagde medewerkers en veiligheidskundige (AMG)	KAM-coördinator

Archivering
De genoemde registratiesystemen worden gearchiveerd.

Evaluatie
De periodieke evaluatie van de storingen, incidenten en emissies vindt plaats, volgens procedure 4.1 (Afwijkingen en corrigerende en preventieve maatregelen).

Verantwoordelijkheden:

Functie	Verantwoordelijk voor
Bedieningswacht	Signaleren, registreren en melden van afwijkingen m.b.t. emissies en storingen
Toezichthouders: – Assistent plantmanager – Manager Onderhoud – Hoofd Technische Ondersteuning – Hoofd Bedrijfsvoering – Hoofd E – Hoofd W – Teamleiders – KAM-coördinator	Constateren van afwijkingen Registreren afwijkingen

4.2 Melden, registreren en evalueren storingen, incidenten en emissies

In deze procedure wordt verwezen naar

Documenten: zie tabel

Procedures:

VBS	
4.1	Afwijkingen en corrigerende en preventieve maatregelen

Autorisatie van deze procedure

Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

4.3 Monitoring prestatie-indicatoren

Toelichting
Deze procedure beschrijft hoe de prestatie-indicatoren periodiek worden geëvalueerd. De evaluatie van de prestatie-indicatoren dient als input voor de audit en de directiebeoordeling van het VBS, om te kunnen beoordelen in hoeverre de doelstellingen gehaald zijn. Het doel van deze controle is: continue verbetering van het veiligheidsbeheersysteem.

Procedure
De prestatie-indicatoren moeten SMART zijn opgesteld: Specifiek, Meetbaar, Acceptabel, Realistisch en Tijdsgebonden. De indicatoren gelden voor een heel kalenderjaar.

De ontwikkeling van de doelstellingen worden aan de hand van de prestatie-indicatoren in het MT geverifieerd en geëvalueerd.

De medewerkers van Centrale Gelderland worden jaarlijks op de hoogte gehouden van de resultaten van de monitoring van de prestatie-indicatoren.

Verantwoordelijkheden

Functie	Verantwoordelijk voor
MT	Beoordeling prestatie-indicatoren
MT	Evaluatie van resultaten

4.3 Monitoring prestatie-indicatoren

In deze procedure wordt verwezen naar:
Documenten:
- Registraties in PIMS en SAP;
- Ongevallen en bijna ongevallen registratie;
- Rapporten VOR;

Procedures:

VBS	
2.6	Opstellen Jaarplan KAM

Periodieken:

Frequentie	**Omschrijving**	**Functionaris**
Jaarlijks	Evaluatie prestatie-indicatoren	MT

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: Tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

4.4 Periodieke audit van het VBS

Toelichting
Deze procedure beschrijft hoe het veiligheidsbeheersysteem periodiek gecontroleerd, geëvalueerd en aangepast wordt. Het doel van deze controle is: continue verbetering van het veiligheids-beheersysteem.

Procedure

Periodiek worden interne en externe veiligheidsaudits uitgevoerd.

1. Interne audit
Het Veiligheidsbeheersysteem (VBS) wordt 1 maal per jaar door middel van een interne audit beoordeeld op de doelmatige werking. De KAM-coördinator stelt een auditteam samen, bestaande uit medewerkers van verschillende afdelingen of externe adviseurs. De KAM-coördinator coördineert de interne audit. Bij de interne audit van het systeem worden de volgende aspecten van het systeem beoordeeld:
- Realisatie doelstellingen en periodieke plannen;
- Of het VBS compleet en up-to-date is;
- Functioneren van het VBS
  (planning – uitvoering – bewaking/controle – aanpassen systeem):
  - worden de geplande acties op de juiste wijze en binnen de geplande termijn uitgevoerd?
  - vindt terugkoppeling plaats van uitgevoerde activiteiten, en controle op de uitvoering?
  - vindt evaluatie plaats over de behaalde resultaten?
  - wordt lering getrokken uit geconstateerde afwijkingen en tekortkomingen?
  - wordt lering getrokken uit resultaten van acties en audits?
  - wordt de beheersing van risico's in voldoende mate geborgd door het systeem?
- Functioneren van getroffen maatregelen;
- Werken volgens procedures en instructies.

Bij de audit wordt gebruik gemaakt van:
- Rapportages van inspectierondes (conform procedure 3.9);
- Evaluatie van preventieve, beschermende en repressieve maatregelen (procedure 2.2);
- Registraties van storingen, incidenten en emissies (conform procedure 4.2);
- Monitoring prestatie-indicatoren (procedure 4.3)

De uitkomsten van de audit worden door de KAM-coördinator gerapporteerd aan het MT.
De KAM-coördinator stelt aan de hand van het rapport zonodig een verbeterplan op.

2. Externe audit (door bevoegd gezag)
Het bevoegd gezag (Arbeidsinspectie, Provincie Gelderland en Brandweer) kan, als vorm van handhavingscontrole het VBS auditten. Frequentie en wijze van uitvoering worden door het bevoegd gezag bepaald.

Bij een audit door het bevoegd gezag zorgt de Regiomanager Zuid dat:
- Bevoegd gezag toegang krijgt tot relevante documentatie;
- Bevoegd gezag begeleid wordt bij rondgangen;
- Bevoegd gezag een vast aanspreekpunt heeft gedurende de hele audit;
- De Onderdeelcommisie (OC) van de OR wordt ingelicht over de externe audit.

Taken medewerkers:
- Bevoegd gezag te woord staan indien zij vragen hebben
- Bevoegd gezag inzicht geven in documenten en registraties, indien daarom gevraagd wordt

De veiligheidscoördinator stelt aan de hand van de bevindingen van de audit een verbeterplan op.

Verantwoordelijkheden

Functie	Verantwoordelijk voor
Regiomanager Zuid	Geven van opdracht voor interne audits
	Bij audit door bevoegd gezag zorgen dat: - Bevoegd gezag toegang krijgt tot relevante documentatie - Bevoegd gezag begeleid wordt bij rondgangen - Bevoegd gezag een vast aanspreekpunt heeft gedurende de hele audit
KAM-coördinator	- Coördinatie interne audits - Opstellen verbeterplan (naar aanleiding van interne en externe audits) - Begeleiden inspecteur / handhaver (arbeidsinspectie, brandweer, provincie)

In deze procedure wordt verwezen naar:

periodieken :

Freq	Tijdstip	Omschrijving	Functionaris
Jaarlijks	--	Interne audit	KAM-coördinator
--	Op initiatief bevoegd gezag	Externe audit	Regiomanager Zuid

Procedures:

VBS	
2.2	Evaluatie van preventieve, beschermende en repressieve maatregelen
3.9	Inspecties en toezicht
4.2	Melden, rapporteren en registreren van storingen, incidenten en emissies
4.3	Monitoring prestatie-indicatoren

Registraties in PIMS

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: Tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

5.1 Directiebeoordeling VBS

Toelichting
Deze procedure beschrijft hoe het veiligheidsbeheersysteem wordt beoordeeld. Het doel van de directiebeoordeling is het handhaven van de geschiktheid en doeltreffendheid van het veiligheidsbeheersysteem.

Procedure
Jaarlijks wordt in januari een directiebeoordeling uitgevoerd voor het VBS. Deze beoordeling wordt uitgevoerd door het MT. Eindverantwoordelijke voor de directiebeoordeling is de Regiomanager Zuid.

De beoordeling van het veiligheidsbeheersysteem omvat de volgende punten:
a) uitkomsten van de audits (procedure 4.4)
b) klachten, storingen en calamiteiten
c) de mate waarin het Jaarplan KAM is uitgevoerd (procedure 2.6)
d) de mate waarin de doelstellingen en taakstellingen zijn bereikt
e) het beoordelen van de actualiteit van het veiligheidsbeleid (PBZO), zie ook procedure 5.2
f) geschiktheid van het veiligheidsbeheersysteem in relatie met veranderende omstandigheden
g) punten van zorg van relevante belanghebbende partijen

Naar aanleiding van de beoordeling geeft de Regiomanager Zuid aan hoe de centrale het afgelopen jaar is omgegaan met veiligheid.

De beoordeling (waarnemingen, conclusie en aanbevelingen) wordt schriftelijk vastgelegd.

Aan de hand van de aanbevelingen wordt door de KAM-coördinator:
- een actieplan opgesteld (geïntegreerd met het Jaarplan KAM),
- indien nodig, de procedures uit het VBS aangepast (volgens procedure 5.4),
- overige documenten aangepast (indien nodig).

Verantwoordelijkheden

Functie	Verantwoordelijkheid
Regiomanager Zuid	Beoordeling van het veiligheidsbeheersysteem
KAM-coördinator	Opstellen actieplan/ Jaarplan KAM Aanpassen procedures en documenten

In deze procedure wordt verwezen naar
Procedures:

VBS	
2.6	Opstellen veiligheidsbeheersprogramma
4.4	Periodieke audit van VBS
5.2	Evalueren en aanpassen PBZO
5.4	Opstellen of aanpassen van procedures en instructies

Registraties in PIMS

Periodieken

Frequentie	Tijdstip	Omschrijving	Functionaris
Jaarlijks		Directiebeoordeling VBS	Regiomanager Zuid

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: Tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

Toelichting
Deze procedure beschrijft de verantwoordelijkheden voor het evalueren en eventueel aanpassen van het veiligheidsbeleid zoals beschreven in het PBZO-document.

Procedure
Het veiligheidsbeleid van Electrabel Centrale Gelderland is vastgelegd in het PBZO-document van Centrale Gelderland.

Het veiligheidsbeleid wordt jaarlijks door het MT geëvalueerd.
Bij het beoordelen van het beleid wordt gebruik gemaakt van:
- Behalen van doel- en taakstellingen zoals genoemd in het PBZO-document;
- Resultaten van indicatoren (procedure 4.3);
- Uitvoering en resultaten van geplande acties (procedure 2.6);
- Audit-resultaten VBS (procedure 4.4);
- Beoordeling VBS (procedure 5.1);
- Wijzigingen (o.a. wijzigingen in aard en hoeveelheid van aanwezige gevaarlijke stoffen, omgevingsfactoren, organisatorische wijzigingen, wijzigingen aan processen of installaties);
- Resultaten van uitgevoerde risico-identificaties (procedure 2.1 en 2.5);
- Resultaten van evaluatie van aanwezige veiligheidsvoorzieningen (procedure 2.2);
- Resultaten van periodieke evaluatie van maatregelen (procedure 2.3);
- Nieuwe ontwikkelingen op het gebied van wet- en regelgeving (procedure 2.4);
- Nieuwe technische ontwikkelingen.

Naar aanleiding van de evaluatie:
- past de KAM-coördinator het PBZO-document aan (indien nodig);
- stelt de KAM-coördinator een actieplan op (indien nodig).

Het aangepaste PBZO-document is pas geldig na ondertekening door de Regiomanager Zuid. Het PBZO-document wordt gearchiveerd bij de KAM-coördinator en in het centraal Archief.

Verantwoordelijkheden

Functionaris	Verantwoordelijk voor
KAM-coördinator	Aanpassen PBZO Opstellen actieplan
Regiomanager Zuid	Organiseren van een evaluatie van het PBZO-document Goedkeuring en ondertekening PBZO-document

5.2 Evalueren en aanpassen PBZO

In deze procedure wordt verwezen naar:

Periodieken

Frequentie	Omschrijving	Functionaris
Jaarlijks	Evaluatie PBZO-document	Regiomanager
Jaarlijks	Aanpassen PBZO-document	KAM-coördinator

Procedures

VBS	
2.1	Identificatie en beoordeling risico's
2.2	Periodieke evaluatie preventieve, beschermende en repressieve maatregelen
2.3	Selecteren, ontwikkelen en uitvoeren van veiligheidsvoorzieningen
2.4	Wettelijke en andere eisen
2.5	Management of Change (MoC)
2.6	Opstellen veiligheidsbeheerprogramma
4.3	Monitoring prestatie-indicatoren
4.4	Periodieke audit van het VBS
5.1	Directiebeoordeling VBS

Documenten:

- PBZO-document

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: Tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

Toelichting
Deze procedure beschrijft de verantwoordelijkheden voor het aanpassen van de kennisgeving aan het Bevoegd Gezag.

Procedure
In het kader van artikel 26 lid 1 van het BRZO'99, is in september 2002 een schriftelijke kennisgeving naar het bevoegd gezag (provincie Gelderland) gezonden. De kennisgeving is gearchiveerd in het centraal archief.

In het kader van artikel 6 lid 1 van het BRZO'99, zal de kennisgeving in de hieronder genoemde gevallen herzien worden:
1. Bij iedere significate wijziging die gevolgen kan hebben (in positieve of negatieve zin) voor de risico's van zware ongevallen door gevaarlijke stoffen. Dit betreft o.a. wijzigingen in de aard of hoeveelheid van aanwezige gevaarlijke stoffen, wijzigingen van procesvoering, organisatorische wijzigingen, etc.
2. Bij iedere wijziging van processen waarbij een gevaarlijke stof wordt gebruikt,
3. Bij de sluiting van een installatie.

Aanpassen kennisgeving

- Een voorstel tot wijziging komt binnen bij de KAM-coördinator. Deze bepaald of sprake is van een wijziging zoals bedoeld in artikel 6 lid 1 van het BRZO'99. Indien dit het geval is, past de KAM-coördinator de kennisgeving aan, aan de gewijzigde omstandigheden.
- De Regiomanager Zuid ondertekent de aangepaste kennisgeving en verstuurt deze aan het bevoegd gezag (provincie Gelderland).
- De aangepaste kennisgeving wordt gearchiveerd in het centraal archief.

Verantwoordelijkheden

Functionaris	Verantwoordelijk voor
KAM-coördinator	Aanpassen kennisgeving bij wijzigingen
Regiomanager Zuid	Ondertekenen kennisgeving en versturen naar bevoegd gezag

In deze procedure wordt verwezen naar:
BRZO'99

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

5.4 Opstellen of aanpassen procedures en instructies

Toelichting
Deze procedure beschrijft de verantwoordelijkheden voor het aanpassen van bestaande procedures/instructies of het opstellen van nieuwe procedures/instructies.

Procedure
Een procedure of instructie kan worden opgesteld/aangepast naar aanleiding van:
- Wijzigingen in werkzaamheden of in verantwoordelijkheden (procedure 2.5);
- Bij wijziging van geïdentificeerde risico's (procedure 2.1)
- Wijziging van veiligheidsvoorzieningen / nieuwe veiligheidsvoorzieningen (procedure 2.2 en 2.3);
- Auditresultaten (procedure 4.4);
- Gemelde afwijking / voorgevallen incidenten (procedure 3.11 en 4.1);
- Directiebeoordeling (procedure 5.1);
- Suggestie van werknemer.

De KAM-coördinator beoordeelt of de wijziging in overweging wordt genomen. Indien het voorstel tot wijziging wordt goedgekeurd, krijgt de documentbeheerder opdracht de procedure/instructie te wijzigen.
De documentbeheerder bepaalt in overleg met de betrokken afdelingen en medewerkers de nieuwe procedure/instructie en stelt een concept op. Dit concept wordt aan de betrokkenen en aan de KAM-coördinator voorgelegd ter goedkeuring.

Indien het concept is goedgekeurd en eventueel aangepast, verzorgt het secretariaat de eindredactie. Alle procedures en instructies worden voorzien van titel, doel, versienummer (beginnend bij 1), datum en proceseigenaar.

De Regiomanager Zuid en de KAM-coördinator paraferen de nieuwe procedure/instructie en deze worden vervangen in de verschillende versies van het handboek (hard-copies en digitaal).

De KAM-coördinator zorgt ervoor dat de volgende procedures in het VBS (indien nodig) worden aangepast n.a.v. de wijziging:

- 1.1: Transponeringstabel;
- 3.1: Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden;
- 3.3: Communicatie;
- 3.5: Documentenoverzicht;
- 3.8: Werkinstructies.

De documentbeheerder informeert de betrokken medewerkers over de inhoud, de aanleiding en het doel van de wijzigingen. Indien nodig wordt voor de medewerkers een training verzorgd. De betrokkenen kunnen via intranet of via het netwerk de nieuwe procedure/instructie bekijken.

Alle procedures en instructies worden jaarlijks door de proceseigenaars beoordeeld op actualiteit. De KAM-coördinator verzamelt de voorgestelde wijzigingen, waarna bovenstaande procedure wordt doorlopen.

Verantwoordelijkheden

Functie	Verantwoordelijk voor
KAM-coördinator	– beoordelen voorgestelde wijziging – verspreiden nieuwe procedure/instructie – aanpassing VBS n.a.v. wijziging
Proceseigenaar	– opstellen en bespreken concept – informeren betrokkenen – jaarlijkse beoordeling procedures

5.4 Opstellen of aanpassen procedures en instructies

In deze procedure wordt verwezen naar:

Documenten:
- Auditrapporten;
- Overzicht gemelde afwijkingen;
- Directiebeoordeling.

Procedures

VBS	
1.1	Transponeringstabel
2.1	Identificatie en beoordeling risico's
2.2	Periodieke evaluatie preventieve, beschermende en repressieve maatregelen
2.3	Selecteren, ontwikkelen en uitvoeren van veiligheidsvoorzieningen
2.5	Management of Change (MoC)
3.1	Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden
3.3	Communicatie
3.5	Documentenoverzicht
3.8	Werkinstructies
3.11	Melden en afhandelen incidenten / calamiteiten
4.1	Afwijkingen en corrigerende en preventieve maatregelen
4.4	Periodieke audit van het VBS
5.1	Directiebeoordeling VBS

Autorisatie van deze procedure
Verantwoordelijke: KAM-coördinator
Bewaarplaats: Archief
Bewaartermijn: Tot procedure wordt herzien

[redacted]	[redacted]	Datum: 09-08-2006

Bijlage

25

Scenario’s van belang voor brandweer en rampenbestrijding

1 Scenario's van belang voor de brandweer

1.1 Inleiding

In deze bijlage worden de scenario's beschreven die voor een externe brandweerorganisatie relevant zijn. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen scenario's die direct verband houden met brandbestrijding en de scenario's die verband houden met calamiteiten waarbij toxische gaswolken ontstaan. Aangetekend wordt dat ook bij een brand meestal toxische gaswolken ontstaan, zodat in deze situaties sprake is van een overlap tussen beide scenariotypen.

Achtereenvolgens worden de volgende punten behandeld:

- Een analyse van de situaties die zich op het terrein van de Centrale Gelderland kunnen voordoen en mogelijk gevaar opleveren voor de directe omgeving
- Een inventarisatie van geloofwaardige scenario's waarbij de inzet van de brandweer mogelijk een rol speelt
- Keuze van de maatgevende scenario's, dat wil zeggen die scenario's waarbij de zwaarste inzet is vereist
- Vaststellen van de bestrijdingsmiddelen, technieken en personele inzet die vereist zijn om het gevaar naar de omgeving tot een minimum te beperken.

Eerst worden de geloofwaardige incidentscenario's geïnventariseerd. Deze scenario's worden vervolgens uitgewerkt waarbij de brandeffecten en de voor de bestrijding benodigde technische en organisatorische maatregelen worden vastgelegd. Vervolgens worden uit de geloofwaardige incidentscenario's de voor de inzet van de brandweer maatgevende scenario's geselecteerd. Van deze scenario's wordt tenslotte de inzet in de tijd uitgewerkt.

Voor de uitwerking van de voor de brandweer van belang zijnde scenario's is onder meer gebruik gemaakt van:

- De richtlijnen in het RIB document (CPR 20) en het addendum RIB'99
- De Bijlage bij het Besluit bedrijfsbrandweren uit de Brandweerwet
- De notitie "Rapportage artikel 13 Besluit bedrijfsbrandweren ten behoeve van VR-plichtige bedrijven" (Brandweer Rotterdam, juni 2000)
- De notitie " Aan te leveren info door VR-plichtige bedrijven" (Brandweer Rotterdam). Deze notitie gaat in op de informatie die in het kader van de rampenbestrijding moet worden aangeleverd.

1.2 Bepaling van geloofwaardige incidentscenario's

De voor de brandweer van belang zijnde, geloofwaardige incidentscenario's betreffen reële en voor de inrichting typische scenario's. Voor de hier te beschouwen scenario's geldt dat de effecten ervan mogelijk schade kunnen toebrengen aan gebouwen, installaties en personen buiten de inrichting. Bovendien zijn de uitwerkingen van de scenario's alleen van belang wanneer de effecten door repressieve maatregelen positief kunnen worden beïnvloed.

Bij de uitwerking wordt uitgegaan van de procesbeschrijvingen zoals deze zijn opgegeven in bijlage 1 van het QRA (bijlage 22 van deze aanvraag). Overwegingen ten aanzien van de effecten en schadeomvang, alsook de referentiescenario's en brandbestrijdingsdoelstellingen zijn ontleend aan de bijlage bij het Besluit Bedrijfsbrandweren.

1.3 Selectie geloofwaardige incidentscenario's voor de brandweer

Voor een nadere beschouwing en uitwerking zijn de volgende incidenten geselecteerd:

a Dampbrand, Bleve of dampexplosie in de propaantankwagen: installatiescenario 2.1.1
b Dampbrand of dampexplosie in de propaandruktank: installatiescenario 2.2.2
c Gasbrand die optreedt na een breuk van de hogedrukaardgasleiding: installatiescenario 3.1.1
d Gasbrand die optreedt na een breuk van de hogedrukaardgasleiding in het start- en hulpketelgebouw: installatiescenario 3.2.1.

De hierboven genoemde incidenten vormen op basis van procesomstandigheden, aanwezigheidsvorm en hoeveelheid de meest ernstige incidenten binnen de bedrijfsvoering, waarbij de inzet van de brandweer van buitenaf vereist is of kan zijn.

Ad.A.
Een propaantankwagen wordt aangereden. Door de impact van de aanrijding faalt de druktank van een propaantankwagen en ontwijkt propaan vrijwel instantaan. Het snelle wegvallen van de druk heeft flashverdamping tot gevolg. De damp kan bij ontsteking exploderen of een bleve initiëren, maar vloeibaar propaan zal ook over de bodem uitstromen en een plasbrand tot gevolg hebben. Gezien de aard van de inrichting is directe of vertraagde ontsteking van de damp(wolk) zeer waarschijnlijk.

Vanwege het brand- en explosierisico dienen bij het falen van de druktank het noodplan, aanvalsplan en ontruimingsplan en de BHV-organisatie in werking te treden, om slachtoffers te voorkomen. Aangezien de propaantankwagen niet is uitgerust met een sprinklerinstallatie en een explosie, bleve of flashfire snel zal plaatsvinden na de primaire LOC, is de kans op een intern domino-effect groot.

Binnen de inrichting is de kans op aanwezigheid van een propaantankwagen het grootst ter plaats van de propaanlosplaats. De ammoniaopslagtank, de ammonialeiding naar de DeNOx-installatie, de DeNOx-installatie, het ammonialosperron en de rookgaszuiveringsinstallatie bevinden zich binnen de invloedsfeer van een propaantankwagen op de losplaats en zullen bij een explosie, bleve of brand structureel schade ondervinden. Meest voor de hand liggende gevolgeffecten zijn beschadiging van de ammoniaopslagtank en het leidingwerk. De kans op beschadiging van een ammoniatankwagen ter plaatse van het ammonialosstation is kleiner, omdat ammoniatankwagens maar beperkt aanwezig zijn.

De kans op beschadiging van de DeNOx-installatie is niet verwaarloosbaar. Het grootste veronderstelde effect is het vrijkomen van ongereinigde afgassen door een breuk van de afgasleiding tussen de ketel en de DeNOx-installatie.

Ad.B.
Door vervulling neemt de druk in de propaanopslagtank sterk toe en bezwijkt de tankwand en ontwijkt de inhoud. Het wegvallen van de druk gaat gepaard met flashverdamping en het uitstromen van vloeibaar propaan. Het damp/luchtmengsel zal na ontsteking verbranden of exploderen. Indien zich een vloeistofplas rondom de tank heeft gevormd, kan een plasbrand als vervolgeffect optreden. Gezien de aard van de inrichting is directe of vertraagde ontsteking van de damp(wolk) zeer waarschijnlijk.

Vanwege het brand- en explosierisico dienen bij het falen van de druktank het noodplan, aanvalsplan en ontruimingsplan en de BHV-organisatie in werking te treden, om slachtoffers te voorkomen. Het tankpark is uitgerust met een sprinklerinstallatie om te vermijden dat de brand zich gaat uitbreiden. Aangezien een explosie of flashfire snel zal plaatsvinden na de primaire LOC, is de kans op een intern domino-effect groot. Omdat het een ondergrondse propaandruktank betreft is een bleve uitgesloten en wordt de explosie gedempt. De werkelijke explosie-effectafstanden zullen daarom kleiner zijn dan de effectafstanden berekend op basis van explosie in het vrije veld.

Ad.C.
De hogedrukaardgasleiding tussen het Gasuniestation en het start- en hulpketelgebouw wordt beschadigd door graafwerkzaamheden of een aanrijding en dit leidt tot een brand of een gasexplosie. Dit falen van de gasleiding wordt geregistreerd als het wegvallen van de gasdruk, waarop in eerste reactie de hoofdafsluiter in het Gasunie-station zal worden afgesloten. Lukt het niet de gastoevoer te stoppen, dan is een onbeheersbare situatie ontstaan. Dit geldt in het bijzonder in geval van vertraagde ontsteking wanneer de LOC in de corridor tussen de centrale en de rookgasreiniging optreedt. In deze situatie accumuleert het gas in de omsloten ruimte en zal het effect bij explosie veel groter zijn dan in het vrije veld. Afhankelijk van de plaats waar de explosie en/of de brand optreedt, zal structurele schade aan de installaties ontstaan, waaronder de centrale en de rookgasreiniging. De kans dat de ammoniaopslagtank en het losperron worden beschadigd, is gering aangezien de thermische- en explosie-effectafstanden kleiner zijn dan de minimale afstand tot deze installaties.

Ad.D.
In geval de aardgasleiding in het start- en hulpketelgebouw wordt beschadigd, leidt dit vrijwel zeker tot een brand of een gasexplosie. Dit wordt geregistreerd als het wegvallen van de gasdruk, waarop in eerste reactie de hoofdafsluiter in het Gasunie-station zal worden afgesloten. Lukt het niet de gastoevoer te stoppen dan is een onbeheersbare situatie ontstaan. Door de omvang van de explosie en/of de brand zal structurele schade optreden aan het start- en hulpketelgebouw en de installatie in het gebouw. De kans op structurele schade aan de ammoniaopslagtank, het losperron en de ammonialeiding naar de DeNOx-installatie is verwaarloosbaar omdat de effectafstanden te klein zijn.

Voor alle boven genoemde incidenten staan de beperkingen van de effecten door middel van blussen en het uitbreiden van een toxische wolk voorop. De geloofwaardige scenario’s van deze effecten zijn in tabel 1.4 uitgewerkt. Aan de uitwerking van deze tabel liggen de installatiescenario’s in deel 2 van dit Veiligheidsrapport ten grondslag. In de onderhavige

paragraaf wordt, conform CPR20, een falen van een insluitsysteem op een geloofwaardige en pragmatische wijze uitgebouwd om de benodigde inzet van de brandweer in te kunnen schatten.

Tabel Overzicht geloofwaardige scenario's

	Locatie activiteit	Geloofwaardig ncidentscenario		Beschrijving effecten (kwantitatief)	Schaderisico/ bestrijdings-tactiek	Benodigde bestrijdingsmidelen	
						Blusmiddelen en bluswater	**Organisatie persoonlijke beschermingsmiddelen**
A	Propaan-opslagtank	Lekkage en uitstroom van propaan, maximaal 12 m^3	Brand of explosie in opslag	Afstand tot 1 kW/m^2: 56 m Afstand tot 3 kW/m^2: 26 m Afstand tot 10 kW/m^2: 9,5 m Afstand tot 0,03 barg 485 m (UEL) Afstand tot 0,10 barg 146 m (UEL) Afstand tot 0,30 barg 49 m (UEL)	Hoog/ beheersen en beperken tot tank door preventieve maatregelen	Ammoniatank koelen 1 m^3/ m/uur = 22 m^3 of afschermen door nevelgordijn en stoppen eventuele lekkage Omringende gebouwen binnen 15 m koelen met 1 l/m^2/min x oppervlakte = 50 l/min Uitgaande van 30 min koelen bedraagt de benodigde hoeveelheid water 12,5 m^3	Intern ontruimen Informatieoverdracht brandweer door BHV Koelen installaties door BHV's of externe brandweer In verband met ammoniaspills onafhankelijke adembescherming en gaspakken binnen AGW contour Externe inzet: PM
B	Propaan-tankwagen	Falen druktank en uitstroom van propaan, maximaal 30 m^3	Bleve, explosie of plasbrand	Bij Bleve 1% letaliteit explosie: 131 m 1% letaliteit warmte: 208 m Bij explosie Afstand tot 1 kW/m^2: 56 m Afstand tot 3 kW/m^2: 26 m Afstand tot 10 kW/m^2: 9,5 m Afstand tot 0,03 barg 658 m (UEL) Afstand tot 0,10 barg 197 m (UEL) Afstand tot 0,30 barg 66 m (UEL) Bij plasbrand Afstand tot 1 kW/m^2: 39 m Afstand tot 3 kW/m^2: 20 m Afstand tot 10 kW/m^2: 7,6 m	Hoog/ beheersen en beperken tot tank door preventieve maatregelen	Ammoniatank koelen 1 m^3/ m/uur = 22 m^3 of afschermen door nevelgordijn en stoppen eventuele lekkage Omringende gebouwen binnen 15 m koelen met 1 l/m^2/min x oppervlakte = 250 l/min Uitgaande van 30 min koelen bedraagt de benodigde hoeveelheid water 20 m^3 Uitgestroomde propaan afdekken met schuim met 60 liter zwaar schuim	Intern ontruimen Informatieoverdracht brandweer door BHV Koelen installaties door BHV's of externe brandweer In verband met ammoniaspills onafhankelijke adembescherming en gaspakken binnen AGW contour Externe inzet: PM

C	Hogedruk aardgasleiding	Leidingbreuk; aardgas ontsnapt met 40 kg/s	Gasbrand of explosie	Afstand tot 1 kW/m^2: 59 m Afstand tot 3 kW/m^2: 26 m Afstand tot 10 kW/m^2: 11 m Afstand tot 0,03 barg 107 m Afstand tot 0,10 barg 32 m	Hoog/beheersen en beperken tot leiding	Gastoevoer afsluiten Omringende gebouwen binnen 15 m koelen met 1 l/m^2/min x oppervlakte = 600 l/min Uitgaande van 30 min koelen bedraagt de benodigde hoeveelheid water 18 m^3	Intern ontruimen van centrale, kantoor en rookgasreinigingsgebouw Informatieoverdracht brandweer door BHV Koelen gebouwen en installaties door BHV's of externe brandweer Externe inzet: PM
D	Hogedruk aardgasleiding in snelstart en hulpketelgebouw	Leidingbreuk of lekkage; aardgas ontsnapt met 40 kg/s	Gasbrand of explosie	Afstand tot 1 kW/m^2: 59 m Afstand tot 3 kW/m^2: 26 m Afstand tot 10 kW/m^2: 11 m Afstand tot 0,03 barg 224 m Afstand tot 0,10 barg 67 m	Hoog/beheersen en beperken tot gebouw	Gastoevoer afsluiten, branddeuren sluiten gebouw koelen 1 l/m^2/min x oppervlakte = 400 l/min Uitgaande van 30 min koelen bedraagt de benodigde hoeveelheid water 12 m^3	Informatieoverdracht brandweer door BHV Koelen gebouwen en installaties door BHV's of externe brandweer Externe inzet: PM

Voor de schuimtoevoeging aan het bluswater is een bijmenging van 6% schuimmiddel aangehouden en een volumetoename tot 150 liter per liter schuim/watermengsel.

1.4 Uitwerking maatgevend scenario ter plaatse bijbrand

Scenario A (installatiescenario 2.1.1) wordt als maatgevend beschouwd voor de inzet en de organisatorische middelen van de brandweer.

Uitwerking scenario brand in de propaantankwagen

Evenement

Door een ongeval met de propaantankwagen op de losplaats faalt de druktank en komt de inhoud, vloeibaar en lichtontvlambaar propaan vrij. Aangenomen mag worden dat het vloeibare gas voor een deel instantaan verdampt (kookt) en dat het resterende deel van de vloeistof zich over het bodemoppervlak van 250 m^2 verspreidt. Wanneer de kokende vloeistof wordt ontstoken, treedt een bleve of een explosie op. Indien er geen directe ontsteking optreedt en de vloeistof volledig kan uitstromen, zal een ontvlambaar propaan/luchtmengsel ontstaan door plasverdamping. Het mengsel wordt –eventueel op afstand – tot ontbranding gebracht.

Effecten

Na directe ontsteking van de kokende vloeistof ontstaat een bleve of een explosie. Door de snelheid waarmee dit scenario zich ontwikkeld, zijn repressieve maatregelen niet effectief. De omvang van effecten van een bleve zijn:

- 1% letaliteitafstand ten gevolge van de explosie bedraagt 131 m
- 1% letaliteitafstand ten gevolge van de warmtestraling bedraagt 208 m

Indien een gasexplosie optreedt bedragen de piekoverdruk van de explosie:

- 0,30 bar op 0 m als LEL en 66 m als UEL gerekend vanaf de tankwagen
- 0,10 bar op 79 m als LEL en 197 m als UEL gerekend vanaf de tankwagen
- 0,03 bar op 263 m als LEL en 658 m als UEL gerekend vanaf de tankwagen

Na ontsteken van een plasbrand en bij falen van blusmaatregelen kan de plasbrand zich verder ontwikkelen. De warmtestraling van de plasbrand bedraagt:

- 10 kW/m^2 op 7,6 m afstand van de rand van de plas
- 3 kW/m^2 op 20 m afstand van de rand van de plas
- 1 kW/m^2 op 39 m afstand van de rand van de plas

Uitbreiding van de brand kan plaatsvinden naar ander installaties waaronder de ammoniaopslagtank, de ammonialeiding en het ammoniaontvangststation, wanneer deze door de overdruk worden beschadigd en falen of lekken.

Bestrijding

De benodigde bestrijdingsmaatregelen (blusmiddelen en bluswater) zijn aangegeven in tabel 1.3.

Tijdpad scenario

Het tijdpad van het scenario is opgenomen in onderstaande tabel

Tabel Tijdpad scenario

T =0 min	Incidentscenario vindt plaats in de propaandruktank
T =1 min	Meldkamer operator bedient brandmelder, waardoor de brandweer en receptie automatisch worden gealarmeerd. Het alarm initieert ontruiming van de omliggende gebouwen Hoofd BHV begeeft zich naar afgesproken verzamelpunt. Ter plaatse aanwezige BHV'er beoordeelt of ter plaatse van het incident bijzondere maatregelen z jn vereist (slachtoffers).
T = 3 min	Hoofd BHV wordt ingelicht over de mogelijke omvang van het incident
T = 4 min	Hoofd BHV licht overige BHV'ers en receptie in Gezamenlijk begeven zij zich naar de plaats van het incident
T = 5 min	Hoofd BHV gaat naar de toegangspoort om brandweer op te vangen
T = 5-15 min	Brandweer rukt uit Receptie informeert directie of andere relevante functionarissen
T = 13 min	Telling aanwezigen en nagaan of personen ontbreken
T = 15 min	Brandweer inspecteert met beschermende voorzieningen de omgeving en treft eventuele beperkende maatregelen (isoleren van de propaantank en aanleggen van een schuimtapijt rond de ammoniatank of aanleggen van een waterscherm om uitbreiding van een toxische wolk te beperken)

2 Scenario’s van belang voor de rampenbestrijding

2.1 Spills

De restrisico’s ten gevolge van ongecontroleerde lozingen naar het oppervlaktewater zijn laag gekwantificeerd. Proteus kwantificeert alleen de lozing van circa 1,795 kg zoutzuur als werkelijk significant. Het is in feite aan het bevoegd gezag om te beoordelen of hiermee in de rampenscenario’s rekening dient te worden gehouden.

2.2 Vrijkomen toxische wolk na brand en/of explosie – selectie geloofwaardige scenario’s

Door een bleve of een explosie van de propaantankwagen en door een explosie in de propaanopslagtank kan structurele schade optreden aan omringende gebouwen en in het bijzonder aan de ammonia-installaties. Bij falen van de ammoniaopslagtank of de ammonialeidingen zal ammonia uitstromen en een toxische wolk vormen. Door de warmtestraling veroorzaakt door de brand in de propaantank of tankwagen is de verdampingssnelheid groter dan onder normale omstandigheden en zal de dispersie van de toxische wolk veel sterker zijn dan onder normale atmosferische condities. Voorop staat het beperken van de gevolgeffecten door middel van blussen en het isoleren van de toxische bron. In deze scenario’s dient voor de rampenbestrijding, anders dan primair gericht op blussen van de brand, rekening te worden gehouden met de effectstralen van de toxische wolk en het beperken van de uitbreiding van de toxische wolk.

Nadere uitwerking

In de uitwerking van de scenario’s die van belang zijn voor de rampenbestrijding zijn twee scenario’s beschreven. Een scenario betreft een explosie van de propaanopslagtank, het tweede scenario betreft een bleve of explosie van de propaantankwagen. Voor beide scenario’s geldt dat de ammonialeiding naar de DeNOx-installatie en de ammoniaopslagtank of een ammoniatankwagen op het losperron kunnen worden beschadigd. Bij beschadiging van de ammonialeiding komt ammonia met een debiet van ongeveer 3 m^3/uur vrij. Structurele schade toegebracht aan de ammoniaopslagtank of een tankwagen op het losperron zal in de meest ongunstige situatie leiden tot een breuk waarbij de gehele inhoud instantaan of binnen een kort tijdsbestek zal uitstromen.

De bijbehorende effectafstanden (explosie, thermisch) zijn berekend met SAVEII en weergegeven in onderstaande tabel. Daarnaast zijn de minimale bron-receptorafstanden ook opgenomen, op basis waarvan kan worden beoordeeld of de secundaire installatie werkelijk in het invloedsgebied (binnen de effectafstand) ligt en een intern domino-effect kan optreden.

Tabel Thermische en explosie effectafstanden

Scenario	Hoge druk aardgasleiding	Propaan-tankwagen	Propaan-opslagtank
0,01 bar LEL/UEL effectafstand [m]	36 – 107	263 – 658	194 - 485
0,1 bar LEL/UEL effectafstand [m]	- 32	79 – 197	58 - 146
0,3 bar LEL/UEL effectafstand [m]	--	- 66	- 49
Bleve 1% letaliteitafstand tgv explosie [m]	--	131	--
1 kW/m^2 effectafstand [m]	59	56	56
3 kW/m^2 effectafstand [m]	26	26	26
10 Kw/m^2 effectafstand [m]	9,5	9,5	9,5
Bleve 1% letaliteitafstand tgv warmtestraling [m]	--	208	--
Afstand tot ammoniaopslagtank [m]	77	35	27
Afstand tot ammonialeiding DeNOx [m]	33	14	34
Afstand tot overslagperron [m]	78	35	31

Uit bovenstaande tabel 1.4 volgt dat de aardgasleiding zeer waarschijnlijk geen structurele schade zal veroorzaken aan de ammonia-installaties. De ammonia-installaties liggen binnen de explosie en de thermische effectafstanden van de propaantankwagen en de propaandruktank. Op grond hiervan zijn brand, explosie en explosie in de propaantankwagen of de propaandruktank geloofwaardige scenario's die een intern domino-effect kunnen veroorzaken waardoor een der ammoniak-instalalties beschadigd en een toxische wolk ontstaat.

Teruggrijpend op de analyse van de geloofwaardige scenario's en het maatgevende scenario voor de brandweer (§ 1.53 en 1.5.4) heeft het falen van een propaantankwagen de meeste impact op de omgeving. Dit op basis van de hoeveelheid propaan in de tankwagen en de kans op een bleve. De impact van de propaanopslagtank op de omgeving is geringer omdat deze wordt afgezwakt door de ondergrondse constructie. Op grond van deze overweging zal het falen van de propaantankwagen ten grondslag liggen aan het maatgevende scenario voor de rampenbestrijding. Bovendien zullen de geloofwaardige toxischewolkscenario's, waaraan de propaanopslagtank ten grondslag ligt, hetzelfde zijn als de scenario's van de propaantankwagen. Besloten is daarom de analyse van geloofwaardige scenario's te beperken tot de propaantankwagen.

Toxischewolkscenario's
Een toxische wolk kan op vier plaatsen ontstaan:

1. Aammonialeiding naar de DeNOx
2. Ammoniaopslagtank
3. Ammoniatankwagen op losplaats tijdens het lossen
4. Leiding ongereinigde afgassen tussenketel en DeNOx en vrijkomen van stikstofdioxide en zwaveldioxide

1 Ammonialeiding naar de DeNOx
Indien de ammonialeiding naar de DeNOx bezwijkt, treedt de flow-beveiliging in werking en wordt de uitstroom beperkt tot 1 á 2 minuten en zal de invloed van de toxische wolk zich binnen de inrichting beperken. De kans op slachtoffers is in dit scenario gering en daarom wordt dit scenario niet verder uitgewerkt.

Door de kracht van een explosie is de kans groot dat de flow-beveiliging uitvalt groter dan onder normale omstandigheden. De ammoniastroom kan dan vrij over het 150 m^2 grote terrein uitstromen. Wanneer wordt uitgegaan van een luchttemperatuur van 30 °C zal de bronsterkte variëren tussen 0,96 en 1,97 kg/s. Het gebied waarin de concentratie hoger is dan de LBW, strekt zich uit over een lengte van 140 tot 510 m afhankelijk van de weersituatie. Het toxische effect van dit scenario reikt ruim buiten de inrichting en veroorzaakt onmiddellijk gevaar voor de mens.

2 Ammoniaopslagtank
Indien de buiten- en binnenwand van de ammoniaopslagtank bezwijken door de explosie, zal de tankinhoud uitstromen tot het laagste punt van bezwijken en de vloeistof zal een plas vormen rond de tank. In het meest ongunstigste geval stroom de gehele inhoud uit in een periode van enkele seconden tot circa 10 minuten. Als gevolg van de warmteontwikkeling van de primaire brand of explosie zal de verdamping significant hoger zijn dan onder normale atmosferische condities. Het gevolg is een toxische ammoniakwolk met een significant grotere bronsterkte. Onder ongunstigste omstandigheden uitgaande van een 2.100 m^2 vloeistofplas en een luchttemperatuur van 30 °C zal de bronsterkte variëren tussen 11 en 22 kg/s. Het gebied waarin de concentratie hoger is dan de LBW, strekt zich uit over een lengte van 620 tot 2.600 m afhankelijk van de weersituatie. Dit scenario heeft verstrekkende gevolgen en leidt tot onmiddellijk gevaar voor de mens.

3 Ammoniatankwagen op het losperron
Indien een volle ammoniatankwagen op het losperron bezwijkt door de explosie, zal de tankinhoud uitstromen over het losperron. In het meest ongunstigste geval stroom de gehele inhoud uit in een periode van enkele seconden tot circa 10 minuten. De gemorste vloeistof zal via de centrale goot aflopen in het primaire calamiteitenbassin. Het losperron over het gehele oppervlak (90 m^2) zal bedekt zijn met een dunne vloeistoflaag (4 mm). Als gevolg van de warmteontwikkeling van de primaire brand of explosie zal de verdamping significant hogere zijn dan onder normale, atmosferische condities. Het gevolg is een toxische ammoniakwolk met een significant grotere bronsterkte. Uitgaande van 30 °C luchttemperatuur zal de bronsterkte variëren tussen 0,59 en 1,20 kg/s. Bij deze verdampingssnelheid is de vloeistoflaag binnen 5 tot 10 minuten droog. Bij ongelimiteerde verdamping (vloeistof raakt niet op) strekt het LBW-gebied zich uit over een lengte van 110 tot 410 m afhankelijk van de weersituatie. Het toxische effect van dit scenario kan onder ongunstige omstandigheden tot buiten de inrichting reiken, maar zal vanwege de geringe hoeveelheid ammonia die beschikbaar is voor verdamping een beperkt gevaar opleveren voor de mens.

4 Breuk afgasleiding tussen ketel en DeNOx-installatie
Bij leidingbreuk komen de toxische gassen stikstofdioxide en zwaveldioxide vrij in de hoeveelheden van 0,53 kg(NO_2)/s en 0,64 kg(SO_2)/s . Het lozingspunt bevindt zich op een hoogte van circa 50 meter en het betreft bovendien een heet afgas. Vanwege de hoogte van het emissiepunt en de thermische pluimstijging zal het effect op leefhoogte verwaarloosbaar zijn. Het plaatsgebonden risico, berekend voor dit LOC, is kleiner dan 10^{-10} jr^{-1}. Berekening van de dispersie met SAVEII is onmogelijk omdat de dispersiemodule geen rekening houdt met emissiehoogte en pluimstijging. Om een indruk te krijgen van de blootstelling op leefniveau is een berekening uitgevoerd met PluimPlus. Als indicatie voor de worst case situatie (stabiliteitsklasse F2) is de 99,9-percentiel concentratie op leefhoogte uitgerekend in een polair grid rondom het emissiepunt. In dit grid bedraagt de maximale 99,9-percentielconcentratie 1,5 mg/m^3. De alarmeringsgrenswaarden van NO_2 en SO_2, beide 10 mg/m^3, zal niet worden overschreden bij een structurele beschadiging van de DeNOx-installatie. Op grond van deze berekening mag geconcludeerd worden dat dit scenario niet maatgevend is voor de rampenbestrijding.

2.3 Vrijkomen toxische wolk na brand en/of explosie – maatgevende scenario's ter plaatse

Scenario 2: Het falen van de ammoniaopslagtank na een explosie en brand in de propaantankwagen is als maatgevend beschouwd voor de inzet en de organisatorische middelen van de brandweer.

Uitwerking scenario brand in de propaandruktank en vrijkomen van ammoniakdamp

Evenementen
Door een ongeval met de propaandruktank ontstaat een flashfire. Door die explosie scheuren de binnen- en buitenwand van de ammoniaopslagtank open en stroomt ammonia uit. In een ander geval scheurt een leiding, terwijl de pompbeveiliging niet in werking treedt.

In het eerste geval komt het meeste product vrij als vrij dampend ammonia. De omvang van deze plas is bepalend voor de ammoniakbronsterkte. In dit geval is uitgegaan van een *worst-case* waarbij is aangenomen dat het ammonia de kans krijgt 30-40 meter uit de tank weg te stromen.

Effecten
Er ontstaat een toxische wolk van ammoniak NH_3 aan de zuidwest zijde van de rookgasreinigingsinstallatie. Door de continue verdamping van ammonia strekken de AGW- en de LBW-contour zich maximaal over een afstand van 8.100 m respectievelijk 2.600 m uit.

Het toepassen van de hieronder beschreven maatregelen is niet verdisconteerd in de berekening van de effectstraal. Ook is het mogelijk dat de brandhaard in de buurt van de ammoniaplas een thermische pluimstijging veroorzaakt, waardoor de dispersie kan worden versterkt, de pluim snel zal opstijgen en ammoniakconcentratie op leefniveau lager zal zijn dan aangenomen. Kortom de werkelijke effectafstanden zullen meestal kleiner zijn dan hier gepresenteerd.

Bestrijding/hulpmiddelen
De onmiddellijke omgeving kan alleen worden vbtreden met volledige onafhankelijke adembescherming (perslucht) en afsluitend gaspak. Belangrijk is de verdamping zo snel mogelijk te onderbreken door afdekken van de plas.

Tijdpad scenario
In tabel 1.5 is het tijdpad van het bovenstaande scenario opgenomen.

Tabel Tijdpad scenario

T =0 min	Aanvang incidentscenario: aanrijding met de propaantankwagen gevolgd door instantaan falen van de druktank
T = 20 sec	De kokende inhoud van de tank wordt ontstoken en resulteert in een bleve. Door de overdrukpuls falen de binnen- en buitenwand van ammoniaopslagtank en stroomt ammonia uit over het terrein
T = 15 min	Onder invloed van de warmtestraling ontwikkeld zich een toxische ammoniakwo k
T = 15-30 min	BHV ploeg en brandweer slagen er niet in de ammoniaplas af te dekken en de toxische ammoniakpluim ontwikkeld zich verder
T > 30 min	Stationaire pluim

Electrabel

Generation
Afdeling Onderhoud

Rapport

25 september 2006

aan :
kopie aan :
contact : [redacted]
referentie :
bijgewerkt op :
betreft : **Puntbronnen stof bestaande houtmaalinstallatie**

Inleiding

In de bestaande houtmaalinstallatie zijn een aantal plaatsen waar lucht uit filters naar buiten treedt.
Bij enkele kleinere filters is uitsluitend sprake van transportlucht.
Bij de overige filters is sprake van drooglucht. Daar wordt dus vochtige lucht afgevoerd.

Overzicht

In onderstaande tabel zijn per emissiepunt het luchtdebiet en de stofconcentratie aangegeven. Deze gegevens zijn ontleend aan KEMA-metingen. De gemeten concentraties zijn telkens de gemiddelde's van 3 halfuurs metingen. Alle bronnen zijn continu.
Tevens is aangeduid welke luchtstroom uitsluitend voor transport (T) en welke luchtstromen voor transport + droging (T+D) zijn bedoeld.

emissiepunt	Debiet (m^3/h)	Stofconcentratie (mg/m^3)	Stofuitworp (g/h)	Transportlucht (T) of Drooglucht (D)
Uitlaat stoffilter bunker 10	10.000	2	20	D + T
Uitlaat stoffilter bunker 20	10.000	3	30	D + T
Uitlaat stoffilter bunker 30	10.000	1	10	D + T
Uitlaat stoffilter bunker 40	10.000	5	50	D + T
Uitlaat Jet-filter	1.800	2	3,6	T
Uitlaat stoffilter houtsilo	5.400	1	5,4	T
Uitlaat Rota-filter	63.000	1	63	D + T
totaal	110.200	1,65	182	

Controle op goede werking van de filters

Er vindt een periodieke visuele controle plaats door bedrijfsvoering.
Daarnaast worden jaarlijks door Tauw emissiemetingen uitgevoerd.
Preventief worden elke twee jaar de filterzakken vervangen.

Verbeteringsmogelijkheden

Op welke wijze zou de stofemissie nog verder kunnen worden verlaagd?

- Verlaging luchtdebieten
  In het proces dienen tbv pneumatisch transport van de productstroom bepaalde minimale luchtsnelheden te worden bereikt.
  In een aantal procesdelen is tevens droging van het hout vereist (dit is om broei in de silo te voorkomen!).
  In verband met de gewenste droging is een bepaald luchtdebiet noodzakelijk.
  Om genoemde redenen is een relevante verlaging van de luchtdebieten niet mogelijk.
- Betere filters
  De huidige filters voldoen ruimschoots aan de gestelde eisen in de vergunning en aan hetgeen gebruikelijk is voor industriële installaties.
- Hergebruik lucht
  De luchtdebieten die uitsluitend voor transport bedoeld zijn, kunnen in principe hergebruikt worden in hetzelfde of een ander proces. Daartoe dienen extra leidingen / kanalen te worden aangelegd. Daarmee wordt echter extra weerstand in het systeem gecreëerd hetgeen weer extra ventilatorvermogen (dus hoger stroomverbruik) vraagt. In sommige gevallen dienen mogelijk zwaardere ventilatoren te worden geïnstalleerd.
  Luchtdebieten die bedoeld zijn voor droging, kunnen niet hergebruikt worden aangezien er dan geen vocht afgevoerd wordt.
  Tbv een eventueel nieuw te bouwen pelletmaalinstallatie zijn er wat meer mogelijkheden, omdat daar geen sprake is van de noodzaak van droging. Daarom zou daar in principe de afvoerlucht van de maalinstallatie via een kanaal naar de verbrandingslucht aanzuigopeningen van de ketel gevoerd kunnen worden.
  Vochtige lucht van de huidige houtmaalinstallatie kan niet als verbrandingslucht naar de ketel worden gevoerd, omdat daarmee een hoeveelheid waterdamp door de rookgaszijde van de ketel getransporteerd zou worden, waardoor het ketelvermogen beperkt zou worden. Wat de verbrandingslucht- en rookgas-ventilatoren aan waterdamp verplaatsen, kunnen ze immers niet meer aan lucht verplaatsen.

Aanvraag vergunning Wet natuurbescherming Waal Energie

Definitieve set gegevens

v2	05-08-2022	Definitief		
Rev.	**Datum**	**Status**	**Auteur**	[redacted]
Locatie Centrale Gelderland Hollandiaweg 11 6541 BL Nijmegen			**Projectcode**	
			Documentnr.	

INHOUDSOPGAVE

1 ALGEMENE INFORMATIE 3
1.1 Achtergrond 3
1.2 Betrokken procedures 3
1.3 Algemene informatie 3
1.3.1 Gegevens aanvrager 3
1.3.2 Gegevens locatie 3
1.3.3 Soort vergunningaanvraag 4
1.3.4 Verleende vergunningen en beschikkingen 4
1.3.5 Situering van het plangebied 5
2 VOORGENOMEN ACTIVITEIT 6
2.1 Inleiding 6
2.2 Specificering voorgenomen activiteit 6
2.3 Inleiding gebiedsvisie Waal Energie 8
2.4 Stikstofdepositie 11

OVERZICHT BIJLAGE

1. Voortoets Natura-2000 gebieden (Hoofdstuk 7, MER Waal Energie, deel 2 milieuonderzoeken)
2. Passende beoordeling (Bijlage 1, MER Waal Energie, hoofdrapport (deel 1))
3. Notitie stikstofdepositie-onderzoek, inclusief AERIUS-berekeningen
4. Coördinatiebesluit gemeente Nijmegen
5. Gebiedsvisie Waal Energie, incl. vaststellingsbesluit gemeenteraad Nijmegen

1 ALGEMENE INFORMATIE

1.1 Achtergrond

ENGIE Energie Nederland N.V. (hierna te noemen: ENGIE) is eigenaar van het terrein Centrale Gelderland in Nijmegen. Al sinds 1936 is het terrein in gebruik voor grootschalige elektriciteitsproductie. In 2013 is het Nederlandse energieakkoord voor duurzame groei opgesteld. In dat kader heeft ENGIE eind 2015 de centrale in Nijmegen gesloten en wordt deze gesloopt. Daarmee komt het terrein in 2022 vrij voor nieuwe ontwikkelingen.

ENGIE staat met het terrein van de voormalige energiecentrale Centrale Gelderland voor een nieuwe grote maatschappelijke opgave: de energietransitie. In deze opgave wil ENGIE voortbouwen op de bestaansgeschiedenis van Centrale Gelderland, door het terrein toekomstvast en flexibel te bestemmen. Daarmee wil ENGIE een terrein ontwikkelen dat het mogelijk maakt om het energielandschap te vernieuwen. Dat doet ze door de juiste condities en voorwaarden te scheppen voor ‘groene, duurzame en circulaire’ activiteiten en bedrijvigheid.

Het terrein biedt voor ENGIE qua ligging en bereikbaarheid goede kansen om in te zetten op een breed scala aan functies als energieopwekking, energieopslag, energieoverslag- en distributie. Daarnaast biedt het kans voor research en development-functies binnen de ontwikkeling en levering van energiediensten en onderzoek en innovatie.

Onder de naam Waal Energie heeft ENGIE te samen met de betrokken overheden een nieuwe invulling voor het terrein van Centrale Gelderland voorzien. Middels onderhavige vergunningaanvraag wil ENGIE deze nieuwe activiteit mogelijk maken binnen de kaders van de Wet natuurbescherming voor wat betreft de gebiedsbescherming.

1.2 Betrokken procedures

Voor realisatie van het project Waal Energie is naast een wijziging van de natuurvergunning tevens een wijziging van het bestemmingsplan benodigd. Voorzien is dat het ontwerp bestemminsplan (met verbrede reikwijdte), te samen met een milieueffectrapportage medio 2022 ter vaststelling aan de gemeenteraad van Nijmegen zal worden aangeboden. De natuurvergunning en het ontwerp bestemmingsplan zullen daarna gecoördineerd in procedure worden gebracht. Een gemeentelijk coördinatiebesluit daartoe is op 2 februari 2022 door de Raad van de gemeente Nijmegen aangenomen en is als bijlage 4 bij deze aanvraag gevoegd.

1.3 Algemene informatie

1.3.1 Gegevens aanvrager

Naam aanvrager: ENGIE Energie Nederland N.V. (in deze aanvraag verder “ENGIE”)

Adres aanvrager: Grote Voort 291 8041 BL Zwolle
Postbus 10087
8000 GB Zwolle

Contactpersoon: [redacted]

1.3.2 Gegevens locatie

Naam: Centrale Gelderland
Adres locatie: Hollandiaweg 11[1] 6541BL Nijmegen

[1] De locatie heeft in het verleden een ander adres gehad, zijnde Weurtseweg 460, 6541 BE Nijmegen

1.3.3 Soort vergunningaanvraag

Met onderhavige aanvraag wordt een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd voor onbepaalde tijd met betrekking tot het aspect gebiedsbescherming.

1.3.4 Verleende vergunningen en beschikkingen

Op het moment van het indienen van onderhavige vergunningaanvraag is nog sprake van een vergunde situatie binnen het plangebied met betrekking tot zowel de gebiedsbescherming als ten aanzien van de Wet milieubeheer. In Tabel 1 is een overzicht opgenomen van de nu geldende natuur- en milieuvergunningen.

Type vergunning/melding	Onderwerp	Kenmerk	Datum
Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming)			
Nbw vergunning	Gehele inrichting omvatten vergunning voor onbepaalde tijd voor met name een steenkool gestookte elektriciteitscentrale met demogelijkheid van biomassa bijstook	2006-019684	2007-02-21
Wnb vergunning	Vergunning voor onbepaalde tijd voor de Bouw en exploitatie van twee windturbines	2018-002286	2018.08.28
Wet Milieubeheer			
Revisievergunning	Gehele inrichting omvattende vergunning voor onbepaalde tijd betreffende in hoofdzaak een steenkool gestookte elektriciteitscentrale incl. bijstook van biomassa	MPM2935	2007.05.10
Wijzigingsvergunning	Vermindering maximaal opgeslagen hoeveelheid huisbrandolie	MPM13780	2008.06.06
Wijzigingsvergunning	Vervangen van twee ondergrondse opslagtanks	MPM18585	2009.12.15
Milieuneutrale verandering	Aanleg van een zonnepark	MPM27576	2013.12.17
Ambtshalve wijziging	Actualisatie n.a.v. veranderende wetgeving	Z14.023877	2014.09.30
Wijzigingsvergunning*[1]	Gebruik biomassa energiecentrale en intrekking bijstook van biomassa uit de revisievergunning uit 2007	Z15.012353	2015.06.01
Milieuneutrale verandering	Uitbreiding zonnepark	W.Z16.101877.01	2016.09.30
Wijzigingsvergunning	Bunkeren van schepen met LNG	W.Z16.002687.01	2017.01.23
Wijzigingsvergunning	Bouw en exploitatie van twee windturbines	2018-003304	2018.09.04

Voetnoten:

**1: De aanvraag voor de voor dit project benodigde natuurvergunning is door ENGIE ingetrokken, waardoor dit project niet uitvoerbaar is geworden.*

Tabel 1: Overzicht verleende vergunningen gebiedsbescherming en milieu (Wet milieubeheer)

1.3.5 Situering van het plangebied

Het terrein van Centrale Gelderland ligt in de gemeente Nijmegen en bevindt zich daar waar het Maas- Waalkanaal uitstroomt in de Waal. Het plangebied bevindt zich op een gezoneerd industrieterrein

Afbeelding 1: Centrale Gelderland

Afbeelding 2: Globale aanduiding plangebied

Het plangebied maakt zelf geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied, maar grenst aan het Natura 2000- gebied Rijntakken, het deelgebied Waal. Andere Natura 2000-gebieden zoals de Veluwe en De Bruuk liggen op meer dan 13 kilometer afstand.

2 VOORGENOMEN ACTIVITEIT

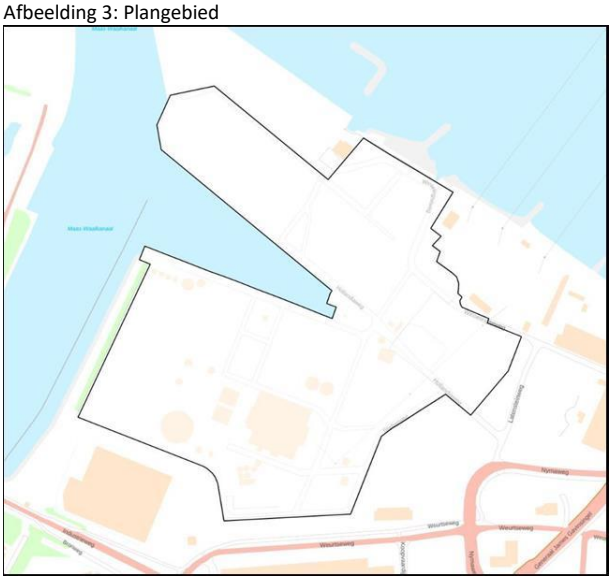
2.1 Inleiding

De activiteit waarvoor ENGIE middels onderhavige vergunningaanvraag een vergunning verzoekt in het kader van de Wet natuurbescherming omvat:

- een moderne gasgestookte elektriciteitscentrale met een capaciteit van 500 MWe en de hieraan verbonden ondersteunende voorzieningen zoals een gasgestookte voorverwarmingsketel (preheater) voor de verwarming van het gas (zijnde de brandstof voor de elektriciteitscentrale) en de inname en lozing van koelwater;
- een gasgestookte warmteketel als back-up voor een warmtenet met een maximaal vermogen van 15 MWth;
- overige energiefuncties zoals opwek en opslag van duurzame energie, middels bijvoorbeeld batterijen en waterstof, vergroening van het transport over weg en water, het verduurzamen van de binnenstedelijke logistiek door onder meer elektrificatie en het leveren van warmte uit bijvoorbeeld aquathermie.
- watergebonden en waterverbonden bedrijvigheid (industrie en logistiek) zoals nader verduidelijkt in paragraaf 2.3;
- bedrijvigheid in het kader van kennis en innovatie (bedrijfscampus).

De geografische begrenzing[2] van de voorgenomen activiteit is opgenomen in Afbeelding 3.

Afbeelding 3: Plangebied



Ter inventarisatie en eerste beoordeling van de ecologische aspecten die verband kunnen houden met de voorgenomen activiteit is een voortoets uitgevoerd. Deze voortoets is opgenomen in bijlage 1 (en is integraal in het MER Deel 2 Milieuonderzoeken als hoofdstuk 7 Natuur opgenomen).

2.2 Specificering voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit zal passen binnen de:

- ambities verwoord in de door de gemeenteraad van Nijmegen vastgestelde Gebiedsvisie Waal Energie;
- de uitgangspunten zoals opgenomen in de bij deze vergunningaanvraag opgenomen voortoets (bijlage 1), passende beoordeling (bijlage 2) en notitie stikstofstofdepositie-onderzoek (bijlage 3).

[2] De aanvraag om een Wnb-vergunning kent een iets ander plangebied dan de gebiedsvisie, het bestemmingsplan en het MER voor Waal ENERGIE. Het containeroverslagbedrijf maakt in die documenten wel onderdeel uit van het plangebied van Waal Energie, maar in onderhavige vergunningaanvraag niet, omdat het bedrijf BCTN over een eigen natuurvergunning beschikt

Wijziging naar aanleiding van het MER ten aanzien van Stikstofdepositie
Bij de voorbereiding van het bestemmingsplan en deze vergunningaanvraag in het kader van de Wnb is nogmaals kritisch gekeken naar de invoergegevens van de beoogde situatie. Daarbij zijn er drie belangrijke aanpassingen doorgevoerd:

1. Het rendement van een op duurzaam gas gestookte centrale is aangepast van 55 naar 60%; 55% is laag bij vollast. Dit percentage is gehanteerd omdat deze ook in de berekeningen van de Maxima-centrale zijn gebruikt welke als referentie heeft gediend. Daar was echter sprake van een deellast-bedrijf. Gezien het daadwerkelijk gerealiseerde rendement van de Maxima-centrale en de technologische ontwikkelingen ten aanzien van het rendement is 60% voor een moderne centrale bij vollast heel realistisch.
2. De hoogte van de schoorsteen van de STEG is aangepast naar 95m in plaats van 80m. De schoorsteen valt in het bestemmingsvlak waar, conform het Barro, geen hoogtebeperkingen gelden. Deze verhoging heeft geen invloed op de beoordeling van andere milieuaspecten, waardoor ook dit als een realistische aanpassing kan worden beschouwd. Met een gebouwhoogte van de STEG van circa 36m (conform ENGIE Maximacentrale in Lelystad) is er voor de beoogde situatie ook geen discussie over eventueel aanwezige gebouwinvloed voor het emissie-punt in de beoogde situatie.
3. De positie van pre-heaters is iets aangepast; voor de zekerheid zijn deze nu binnen het bestemmingsvlak voor de grootschalige opwek geplaatst, opdat de hiermee verbonden stikstof in het bestemmingsplan ook aan de activiteit grootschalige opwek gehangen kan worden.

Dit is ook beschreven in de notitie stikstofstofdepositie-onderzoek (bijlage 3). Op basis van deze aanpassingen is opnieuw een verschilberekening uitgevoerd in AERIUS en is geconcludeerd dat de berekende depositiebijdrage overal gelijk blijft of een afname vertoont en dat geen sprake is van ecologische effecten waardoor een passende beoordeling van deze berekende depositietoename of een mitigerende maatregel niet nodig is. Voor een aantal bepalende hexagonen in de nabijheid van het plangebied zijn de depositiewaarden in de verschillende situaties weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2. Depositiewaarden in mol/ha/jr op specifieke hexagonen van de totaal beoogde ontwikkeling en de specifieke onderdelen op de bestemmingsplankaart (grootschalige opwek en rest van het bedrijventerrein):

Hexagoon	Huidig vergunde situatie (Kolencentrale)	Waal Energie	Waal Energie – Alleen grootschalige opwek	Waal Energie – excl grootschalige opwek
3811252	11,327	8,511	6,542	1,970
3812779	12,389	11,128	8,47	2,657
3817365	7,153	6,537	4,552	1,985
3818891	4,395	2,981	1,928	1,053
3800540	3,524	2,730	1,386	1,345

De aanpassingen en resultaten zijn beschreven in de notitie BG6310-IB-NT-220804-0954 Stikstofdepositie-onderzoek ontwikkeling bedrijventerrein Nijmegen Waal Energie van 5 augustus 2022 van RHDHV (opgenomen als bijlage 3).

<u>Koelwater</u>
Voor de toekomstige energie gerelateerde activiteiten is de inname en lozing van koelwater vanuit en op het oppervlaktewater voorzien en de daarmee gepaard gaande lozing van thermische vracht. De maximaal voorziene inname en lozing van koelwater bedraagt 13 m^3/s. De maximaal voorziene thermische vracht van het te lozen koelwater bedraagt 250 MW.

Voor de huidige vergunde activiteit, zijnde de kolengestookte elektriciteitsproductie-eenheid CG13, is reeds de inname en lozing van koelwater vergund met een maximaal debiet van 26 m^3/s en een maximale thermische last van 22,2 PJ per jaar (44,1 PJ x 50,4%), wat gelijk staat aan een momentane waarde van maximaal 704 MW.

Ten opzichte van de huidig vergunde activiteit betreft de voorgenomen activiteit voor wat betreft het aspect koelwater een aanzienlijke reductie.

Geluid

Zoals als ambitie verwoord in de Gebiedsvisie Waal Energie zal de geluidbelasting op de omgeving, van de voorgenomen activiteit, niet meer mogen bedragen dan overeenkomstig de huidig vergunde situatie van de elektriciteitsproductie-eenheid CG13. In het nieuwe bestemmingsplan voor het gebied zijn voorschriften opgenomen om deze ambitie in relatie tot woningen te waarborgen. Binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken, deelgebied Waal is wel sprake van een beperkte toename van geluidverstoring. Deze toename is ecologisch beoordeeld in de passende beoordeling (bijlage 2). De toename van geluidverstoring als gevolg van de herontwikkeling van het ENGIE-terrein leidt niet tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Rijntakken. De geluidverstoring is beperkt en voorspelbaar waardoor gewenning bij vogels zal optreden. Daarnaast is het gebied waar de geluidverstoring plaatsvindt niet van wezenlijk belang voor de betreffende vogelsoorten. Door de beperkte en voorspelbare verstoring zal de draagkracht van het Natura 2000-gebied niet afnemen en is er geen effect te verwachten op het behalen van de doelaantallen van deze vogelsoorten..

Luchtemissies

De kwantitatieve begrenzing van de voorgenomen activiteit, met betrekking tot alle emissies van stikstof, zoals ten gevolge van industriële activiteiten en van vervoersbewegingen over weg en water, is opgenomen in bijlage 3 Notitie stikstofdepositie-onderzoek bedrijventerrein Nijmegen Waal Energie (RHDHV notitie BG6310-IB-NT-220804-0954, dd 5 augustus 2022).

Tabel 3. Afname van totale emissie

Situatie	**Emissies NH_3**	**Emissie NO_x**	**Emissie Nr***
Huidig vergunde situatie - Referentie	1,8 kg/j	2.490,3 ton/j	757,9 ton/j
Waal Energie - Beoogd	431,2 kg/j	797,1 ton/j	243,0 ton/j
Verschil			*-515,0 ton/j*

* Optelling reactief stikstof door NH_3 emissies met 14/17 en NO_x emissies (gegeven als NO_2) met 14/46 te vermenigvuldigen

De totale stikstofemissie van de voorgenomen activiteit bedraagt 797,1 ton NOx en 431,2 kg NH_3 per jaar. De stikstofemissie van de huidige vergunde activiteit bedraagt 2.490,3 ton NOx en 1,8 kg NH_3 per jaar. Dat betekent dat de totale emissie en depositie van NOx afneemt met 67 procent. Door het verschil in type bronnen, en dan met name de uittreedhoogte, is op geen enkel hexagoon toename in de stikstofdepositie. De nieuwe ontwikkeling past daarmee binnen de reeds beschikbare stikstofruimte. Voor de niet meer benodigde stikstofruimte maar wel beschikbare ruimte wordt met deze aanvraag het verzoek gedaan om die stikstofdepositie in te trekken. Om deze reden dient voor de voorgenomen activiteit een nieuwe Wnb-vergunning aangevraagd te worden.

2.3 Inleiding gebiedsvisie Waal Energie

ENGIE, gemeente Nijmegen en de provincie Gelderland hebben in het verlengde van het plan ‘De Groene Delta’ uit 2014 een gebiedsvisie opgesteld voor het plangebied onder de naam Gebiedsvisie Waal Energie. De volledige gebiedsvisie met het daarbij behorende vaststellingsbesluit van de Gemeenteraad van Nijmegen is opgenomen in bijlage 5 van deze aanvraag.

Het plangebied van de gebiedsvisie ligt aan de westkant van Nijmegen en dicht bij het dorp Weurt. Omdat ontwikkelingen op het terrein invloed hebben op de leefomgeving, is bij het opstellen van de gebiedsvisie daarom ook gemeente Beuningen betrokken.
Vanuit de context van het terrein zijn voor de herontwikkeling de volgende ambities geformuleerd:

- Het terrein draagt bij aan de **energietransitie**, zowel in concrete opwekking als ook door innovatie, educatie en voorbeeldfuncties op het terrein.
- Het gebied blijft onderdeel van het **geluidgezoneerde industrieterrein** TPN-west. Hier is industriële bedrijvigheid mogelijk tot maximaal cat. 5.2 met inachtneming van de bestaande kaders zoals de huidige geluidszone en het externe veiligheidsbeleid.
- Gelet op de unieke ligging van het gebied aan het water en de aanwezigheid van BCTN is de **watergebonden bedrijvigheid** een passende functie voor het terrein.
- De ambitie is om het terrein meer te openen zodat er een **connectie** ontstaat met Weurt, Nijmegen en de directe omgeving.

- Het terrein ontwikkelt zich als **vitaal werkgebied**. Daarmee kan invulling worden gegeven aan de regionale ambitie om de 4e economische regio van Nederland te worden.
- Het gebied wordt in nauwe en **continue afstemming** met de omgeving ontwikkeld.

Het terrein van Centrale Gelderland is decennialang afgesloten geweest voor de omwonenden. De herontwikkeling biedt de mogelijkheid om het terrein deels openbaar toegankelijk te maken met een groene, parkachtige uitstraling waar ook iedereen van kan genieten, zodat het gebied geen barrière meer vormt tussen Nijmegen-West en Weurt, maar juist een verbindende schakel wordt.

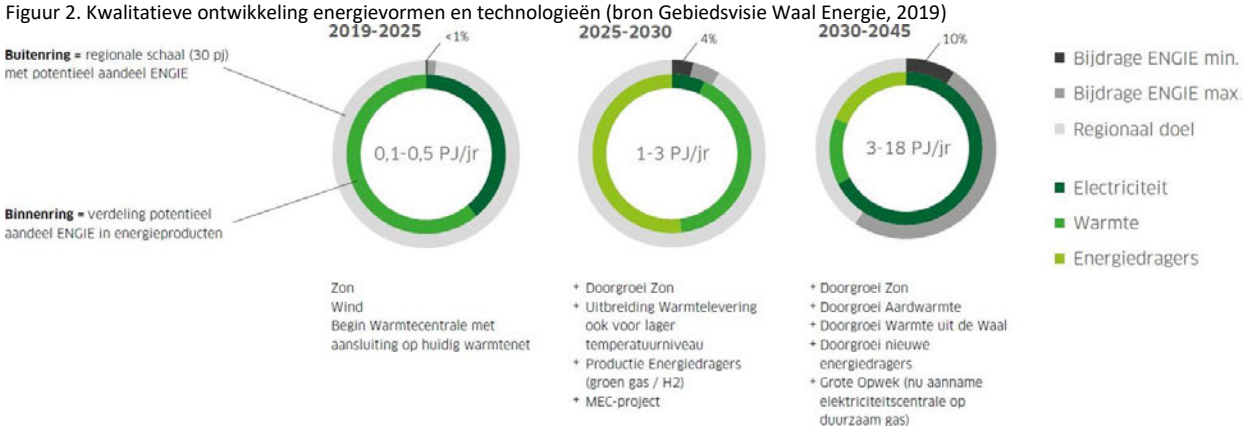
De beschreven ambities laten zich vertalen in:
- Procesvoorwaarden, namelijk continue afstemming;
- Randvoorwaarden, namelijk blijvend onderdeel van geluidgezoneerd bedrijventerrein en;
- Ambitie voor bedrijvigheid: bijdrage in energietransitie en watergebonden bedrijvigheid en ontwikkeling als vitaal werkgebied.

Vooral de manier waarop ambities voor bedrijvigheid worden ingevuld, bepaalt de milieu-impact van het gebied op de omgeving. Deze ambities komen in het MER aan de orde en worden onderstaand een stap verder uitgewerkt.

Bijdrage aan de energietransitie
Als bijdrage aan de energietransitie geldt dat op het terrein onder meer plaats is voor:
- opwek en opslag van duurzame energie, middels bijvoorbeeld batterijen en waterstof;
- vergroening van het transport over weg en water;
- het verduurzamen van de binnenstedelijke logistiek, zoals thans gebeurt met de Emmerik;
- het leveren van warmte uit aquathermie en misschien later ook geothermie (nu nog niet mogelijk gemaakt).

Ook de mogelijkheid van grootschalige energie opwek hoort bij de energietransitie, binnen de juiste randvoorwaarden. Door de voor deze regio unieke aanwezige infrastructuur biedt deze locatie de mogelijkheid om een significante rol te spelen binnen de energietransitie van de regio (circa 10% van de verwachte regionale energievraag in 2045). Zie ook onderstaande figuur.

Figuur 2. Kwalitatieve ontwikkeling energievormen en technologieën (bron Gebiedsvisie Waal Energie, 2019)



Voor de realisatie van grote opwekcapaciteit, zoals ook opgenomen in het Barro[3] (ten minste 500 MW), ligt het voor de hand om aan te nemen dat deze op gas zal zijn gebaseerd. Met “gas” wordt niet persé aardgas bedoeld; dit kan ook synthetisch, groen of waterstof gas zijn. Op dit moment is aardgas nog erg belangrijk in Nederland. We gebruiken tussen de 35 en 40 miljard kubieke meter gas per jaar, niet alleen voor verwarming en warm water, maar ook in de industrie en elektriciteitscentrales. Energie in de vorm van gassen blijft een belangrijke rol spelen. Het streven is om uiteindelijk zonder aardgas te kunnen, maar de alternatieven voor een grootschalige toepassing zijn er nog niet. De verwachting is dat in 2050 ongeveer de helft van onze energievraag met stroom te beantwoorden is. Voor de andere helft blijven gassen, zoals aardgas, groen gas, waterstof en warmte nodig. Daarbij gaat het er om dat we niet perse van

[3] Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

het gebruik van gas af komen, maar dat we de uitstoot van CO_2 bij de verbranding van het gas voorkomen. Op dit moment weten we dus nog niet hoe we de energievoorziening op een volledig duurzame manier in kunnen vullen. De komende jaren (nu tot waarschijnlijk 2030, maar mogelijk ook al eerder) zullen uitwijzen óf er daadwerkelijk grote opwekcapaciteit op deze plaats in Gelderland nodig is voor de energietransitie. Vooralsnog kan er echter niet van uitgegaan worden dat die ruimte niet nodig is voor een moderne gascentrale, omdat er op dit moment geen reële alternatieven zijn om ten minste 500 MW op te wekken met een duurzame techniek.

Bijdrage aan watergebonden bedrijvigheid
In de monitoring van het Regionaal Programma Werklocaties Arnhem-Nijmegen in 2018 is geconcludeerd dat er in de regio geen uitgeefbaar aanbod beschikbaar is op watergebonden bedrijventerreinen. Ecorys heeft in eerder onderzoek voor de periode 2014 tot 2020 een uitbreidingsvraag van watergebonden en –verbonden bedrijvigheid geraamd van circa 11 hectare. Door toenemende logistieke bewegingen en productie in de(maak)industrie is het niet ondenkbaar dat de ruimtevraag hoger uitvalt. Ook de transitie naar een circulaire economie zorgt, zeker in de transitiefase, voor een hogere ruimtevraag. De ruimtebehoefte blijkt ook in de praktijk manifest. Deze ruimtevraag kan op dit moment echter niet of beperkt worden gehuisvest in de regio.

In een onderzoek naar watergebonden bedrijventerreinen in de provincie Gelderland heeft Ecorys (Behoefteonderzoek watergebonden en waterverbonden bedrijventerreinen Gelderland, 2016) de belangrijkste trends en ontwikkelingen in de binnenvaart verkend. Op basis daarvan zijn de vestigingseisen van watergebonden en waterverbonden bedrijvigheid geïdentificeerd. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen watergebonden en waterverbonden bedrijven:
- Watergebonden bedrijven zijn bedrijven die direct aan het vaarwater liggen met vaak een eigen kade of gebruikmaken van een direct naastliggende openbare kade. Vaak bulkbedrijven, zoals betonbedrijven en zand- en grindbedrijven.
- Waterverbonden bedrijven zijn bedrijven die gebruikmaken van een kade maar goed op enige afstand van het water gelegen kunnen zijn, zoals transportbedrijven die gebruik maken van containerterminals.

In 2019 heeft een update van deze studie plaatsgevonden, waarbij onderstaande vestigingseisen zijn geformuleerd:
- Voldoende diepgang vaarweg en kade: Het behandelen van een binnenvaartschip met CEMT-klasse V (met een laadvermogen van 2.750 ton) vraagt om een diepgang van circa 3 meter;
- Kavelgrootte/kadelengte: Voor productie- en logistieke bedrijven minimaal zo'n 2 hectare, in toenemende mate ook groter dan 4 hectare met mogelijkheden voor uitbreiding. Voor toeleverende en/of dienstverlenende bedrijven en startups worden ook kleinere kavels gevraagd;
- (Fysieke) nabijheid toeleveranciers/klanten in verband met toename circulariteit;
- Planologische randvoorwaarden: voldoende milieu/geluidsruimte;
- Multimodaliteit;
- Imago.

Het gebied Waal Energie voldoet aan al deze eisen, waarbij de kades in de Noord Kanaalhaven, zoals die er waren ten behoeve van de kolencentrale kunnen worden hergebruikt en eventueel in de toekomst ook kades langs de Waal nog kunnen worden gerealiseerd in het verlengde van de kade van BCTN. Vanuit het energiehart van het gebied is er tevens voorzien in een bijdrage in de verduurzaming van de scheepvaart door een nieuw modulair energieconcept (MEC) op de locatie te ontwikkelen gebaseerd op batterijen en voor langere termijn op waterstofopslag in de vorm van containers.

Bijdrage aan werkgelegenheid
Landelijk is de arbeidsintensiteit op regulier-gemengde bedrijventerreinen rond de 30 tot 60 personen per hectare (ruimtebehoefte onderzoek bedrijventerreinen, STEC-groep, januari 2021). Dit aantal banen per hectare is vanzelfsprekend lastiger te behalen op logistieke en industrielocaties (monofunctioneel), omdat deze functies zich moeilijk lenen voor het stapelen en hier ook voldoende buitenruimte nodig is voor de bedrijfsvoering. Er wordt een indicatie gegeven van enkele soorten bedrijventerreinen:
- Voor secondaire logistieke terreinen wordt een bandbreedte van 25 tot 40 banen per hectare gehanteerd en zien we in het algemeen dat het gemiddeld aantal banen per hectare afneemt wanneer de kavelomvang van een bedrijf toeneemt. Kleine logistiek is in het algemeen arbeidsintensiever dan XXL-logistiek.

- Op meer industriële en watergebonden locaties (inclusief locaties met een hogere milieucategorie) is de arbeidsintensiteit doorgaans lager. Zo'n 20 tot 40 banen per uitgegeven hectare is haalbaar.
- Voor bedrijventerreinen/werklocaties met meer hoogwaardiger/kantoorachtig vastgoed en op perifere detailhandel vestigingslocaties is de arbeidsintensiteit hoger. Dit hangt sterk samen met het aandeel banen in de diensten (ICT, zakelijke en overige dienstverlening en consumentendiensten). Landelijk zien we op deze locaties een arbeidsintensiteit tussen de 50 en 100 banen per hectare (en in specifieke situaties nog hoger).

Omdat het hier om deels watergebonden, deels industrie en logistiek en deels een hoogwaardiger locatie gaat, lijkt het een redelijke aanname om uit te gaan van circa 30 banen per ha. De circa 30 ha uitgeefbaar terrein levert daarmee circa 900 banen.

2.4 Stikstofdepositie

In het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte zijn regels opgenomen voor de maximale depositie die er van de herontwikkeling mag uitgaan om daarmee juridisch te borgen dat het plan voor de herontwikkeling niet leidt tot een effect op de Natura 2000-gebieden in de omgeving.

MER Waal Energie

Deel 2 Milieuonderzoeken, beleid en wetgeving

Klant: ENGIE Nederland N.V

Referentie: BG6310-MI-RP-220308-1054
Status: Definitief/01
Datum: 1-6-2022

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52
6534 AB Nijmegen
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 **T**
+31 24 323 93 46 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: MER Waal Energie

Ondertitel: MER Waal Energie - Deel 2
Referentie: BG6310-MI-RP-220308-1054
Status: 01/Definitief
Datum: 1-6-2022
Projectnaam: Herontwikkeling Centrale Gelderland
Projectnummer: BG6310
Auteur(s): [redacted]

Gecontroleerd door: [redacted]

Datum: 1-6-2022

Goedgekeurd door: [redacted]

Datum: 1-6-2022

Afbeelding omslag:
<bron>

Classificatie
Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Royal HaskoningDHV

Inhoud

1	**Aanpak en overzicht milieuonderzoeken**	**7**
1.1	Inleiding	7
1.2	Alternatieven en varianten in het MER	7
1.3	Aanpak onderzoeken in het MER	8
1.4	**Methodiek beoordeling effecten**	9
1.5	Overzicht onderzoeken	9
2	**Beleidskader**	**11**
2.1	Europese wetgeving	11
2.2	Nationaal beleid	11
2.2.1	Energieakkoord	11
2.2.2	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)	12
2.2.3	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte	12
2.2.4	Nationale omgevingsvisie	13
2.3	Provinciaal beleid	13
2.3.1	Omgevingsvisie Gaaf Gelderland	13
2.3.2	Regionale Energiestrategie Arnhem-Nijmegen	14
2.3.3	Gelders Energieakkoord en Gelders Klimaatplan 2021-2030	14
2.3.4	Omgevingsvisie en – verordening Gelderland (2018)	15
2.3.5	Regionaal Programma Werklocaties 2021 - 2024	15
2.4	Gemeentelijk beleid	15
2.4.1	Gebiedsvisie Waal Energie	15
2.4.2	Omgevingsvisie Nijmegen	16
3	**Totaalbeoordeling**	**17**
3.1	Onderzoeken in het MER	17
3.2	Beoordelingskader	19
3.3	Overzicht eindbeoordeling milieuonderzoeken	20
4	**Verkeer**	**23**
4.1	Beleid en uitgangspunten	23
4.2	Methode	23
4.3	Verkeersgeneratie herontwikkeling Centrale Gelderland	25
4.4	Effectbeoordeling Basisalternatief varianten A en B	26
4.5	Resterende ontwikkelruimte verkeersafwikkeling	27
4.6	Verkeersveiligheid	27
4.7	Bouw en Aanlegfase	28
4.8	Conclusie	28
4.9	Maatregelen ten behoeve van een lagere impact	29

5	**Geluid**	**31**
5.1	Methode	31
5.2	Effecten van beschouwde alternatieven/varianten	32
5.2.1	Situatie 2015	32
5.2.2	Huidige feitelijke situatie (2021)	32
5.2.3	Autonome ontwikkeling	32
5.2.4	Toekomst varianten (voornemen)	33
5.2.4.1	Variant gebiedsindeling A	34
5.2.4.2	Variant gebiedsindeling B	35
5.2.4.3	Maximale invulling	36
5.2.5	Effecten	37
5.3	Effectbeoordeling	41
5.4	Maatregelen ten behoeve van een lagere impact	42
6	**Luchtkwaliteit**	**44**
6.1	Wettelijk toetsingskader luchtkwaliteit	44
6.2	Methode	46
6.2.1	Kader toetsing activiteiten	46
6.2.2	Uitgangspunten verspreidingsberekeningen	47
6.2.3	Uitgangspunten verkeer	48
6.3	Emissiebepaling activiteiten nieuwe bestemming	49
6.3.1	Nieuwe gascentrale	49
6.3.2	Bestemmingsemissies	50
6.3.3	Scheepsverkeer	50
6.3.4	Verkeer op nieuwe terrein	52
6.3.5	Mobiele werktuigen BCTN	52
6.4	Resultaten verspreidingsberekeningen	54
6.4.1	Basisalternatief variant A	54
6.4.2	Basisalternatief variant B	58
6.5	Effectbeoordeling varianten	58
6.6	Conclusies	61
6.7	Maatregelen ten behoeve van een lagere impact	61
7	**Natuur**	**63**
7.1	Beleid en uitgangspunten	63
7.2	Methode	63
7.3	Situatie 2015	66
7.3.1	Beschermde soorten	66
7.3.2	Natura 2000-gebied Rijntakken	71
7.4	Autonome ontwikkeling	75
7.4.1	Beschermde soorten	75
7.4.2	Natura 2000-gebieden	77

7.5	Effectbeoordeling varianten	78
7.5.1	Beschermde soorten	79
7.5.2	Natura 2000-gebieden (voortoets)	82
7.6	Conclusie	88
7.7	Maatregelen ten behoeve van een lagere impact	88
8	**Externe Veiligheid**	**92**
8.1	Uitgangspunten	92
8.2	Beoordelingskader en onderzoeksopzet	93
8.3	Overzichtskaart	95
8.4	Referentiesituatie	97
8.4.1	Situatie 2015	97
8.4.2	Autonome ontwikkeling	99
8.5	Effectbeschrijving en -beoordeling basisalternatief	101
8.5.1	Basisalternatief variant A	102
8.5.2	Basisalternatief variant B	104
8.5.3	Beoordeling opties veiligheidscontour	106
8.5.4	Conclusie	108
8.6	Maatregelen ten behoeve van een lagere impact	109
8.7	Leemten in kennis	109
9	**Geur**	**112**
9.1	Actuele situatie 2021	112
9.2	Situatie 2015	112
9.3	Autonome ontwikkeling	112
9.4	Basisalternatief varianten A en B	112
9.5	Effectbeoordeling geur	115
9.6	Maatregelen ten behoeve van een lagere impact	116
10	**Bodem en water**	**118**
10.1	Inleiding	118
10.2	Huidige situatie bodem(kwaliteit)	118
10.3	Huidige situatie water	121
10.4	Huidige situatie niet gesprongen explosieven (NGE)	123
10.5	Effectbeoordeling	126
10.6	Maateregelen ten behoeve van een lagere impact	126
11	**Landschap, cultuurhistorie en archeologie**	**129**
11.1	Inleiding	129
11.2	Positionering in gemeentelijke beleid	129

1 Aanpak en overzicht milieuonderzoeken

1.1 Inleiding

Het terrein van Centrale Gelderland is gelegen aan de Waal en maakt deel uit van een van de grootste binnenstedelijke bedrijventerreinen van Nederland (TPN-West). Een uniek kenmerk is dat het terrein nagenoeg leeg is, zeker na ontmanteling van Centrale 13, het hoofdgebouw van de voormalige energiecentrale. De kenmerken van het terrein in combinatie met (beleids-)ambities van de partnerpartijen leiden tot een herontwikkeling waar activiteiten gerelateerd aan duurzame energie en watergebonden bedrijvigheid centraal staan en een proces waarbij voortdurend in contact met de omgeving wordt gebleven.
In dit deel van het MER Waal Energie zijn de verschillende deelonderzoeken uitgewerkt bij de alternatieven voor de gebiedsinrichting van het plangebied. Per milieuaspect zijn toetsingscriteria geformuleerd en aan de hand hiervan zijn de milieueffecten bepaald van het voornemen van ENGIE om het gebied van Centrale Gelderland te herontwikkelen.

1.2 Alternatieven en varianten in het MER

In Deel 1 van het MER is beschreven op basis van welke planonderdelen en welke inzichten het MER is opgebouwd om een goed zicht te krijgen op de milieugebruiksruimte per milieuthema. Naast het feit dat er twee alternatieven zijn ontwikkeld op basis van de inzichten voor de mogelijke invulling van het gebied met een grootschalige energieopwekking, is er ook op basis van de reacties op de NRD besloten om de situatie zoals die was tot 2015 met een werkende kolencentrale zoveel mogelijk te betrekken bij de beschrijving van effecten. Omdat de centrale lange tijd een bepalende factor is geweest in hoe het gebied werd ervaren, wordt het belangrijk geacht die situatie in de beeld- en besluitvorming een plaats te geven.

Daarom wordt per milieuaspect de volgende indeling gehanteerd bij de beschrijving van effecten:

- Situatie 2015: indien mogelijk wordt de situatie zoals die was met werkende energiecentrale ter vergelijking beschreven
- Autonome ontwikkeling 2032: Dit is de referentiesituatie over 10 jaar met gesloopte centrale en inclusief zon en wind waarbij er verder geen nieuwe ontwikkelingen zijn in het gebied tot 2032
- Basisalternatief (2032)
  - Variant Gebiedsindeling A (variant A)
  - Variant Gebiedsindeling B (variant B)

Op basis van de effectbeoordeling wordt nagegaan in hoeverre een lage impactalternatief mogelijk is binnen de ambities die zijn gesteld voor het gebied. Hiermee wordt vervolgens een Voorkeursalternatief geformuleerd, welke in dit MER nader wordt onderbouwd en opgenomen in het te wijzigen bestemmingsplan met verbrede reikwijdte.

Door de resultaten van de alternatieven onderling te vergelijken, kunnen keuzes worden onderbouwd voor het voornemen ten opzichte van de nabije toekomstige situatie (autonoom) én van hoe het plangebied ooit was (situatie 2015). Deze aanpak is niet afwijkend ten opzichte van wat gebruikelijk is in een MER, maar voegt iets extra´s toe. Het terugkijken naar 2015 en daarvoor, biedt de mogelijkheid en aanvullende informatie, om te laten zien hoe de toekomstige situatie eruit ziet ten opzichte van de gebiedsindeling waarbij jarenlang een energiecentrale heeft gedraaid. Op deze manier wordt het voornemen in een aanvullend perspectief geplaatst.

Het basisalternatief voor de toekomstige situatie maakt onderscheid in de gebiedsindeling. De variatie in de varianten A en B zit daarbij in de locatie van een grootschalige energieopwekking in de vorm van een moderne gasgestookte energiecentrale. Er zijn daarvoor 2 potentiële locaties in beeld, namelijk centraal in het plangebied (A, rood omkaderd) of aan de noordkant (B, blauw omkaderd) dicht bij de Waal (zie ook figuur 1.1).

Figuur 1.1 Basisalternatief 2032: variant gebiedsindeling A en variant gebiedsindeling B

Hoewel het bestemmingsplan ruimte moet bieden voor de worst-case benadering voor wat betreft de milieu-impact van de grootschalige energie opwek, is het aannemelijk (zie ook paragraaf 3.6 Hoofdrapport MER) dat de daadwerkelijke milieubelasting hiervan in de toekomst minder zal blijken te zijn. Dit is echter niet te kwantificeren. Er kan alleen gesteld worden dat na 2030, als er een grootschalige energie opwek in bedrijf is genomen, de milieubelasting zich zal bevinden in een bandbreedte met als maximum de voorgenoemde varianten met de worst-case benadering en als minimum een scenario waarbij de grootschalige energie opwek veel minder milieubelasting veroorzaakt. Om deze ondergrens in beeld te brengen is tevens een variant zonder grootschalige energie opwek in beeld gebracht (bijlage1.1, scenario 2030, overgangssituatie). Dit geeft een beeld van de milieubelasting vanuit het gebied Waal Energie voor de periode dat er nog geen sprake is van grootschalige energie opwek.

1.3 Aanpak onderzoeken in het MER

Het beoordelingskader is gebaseerd op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau MER Herontwikkeling Centrale Gelderland (2019). In dit document staat de keuze voor de te onderzoeken milieueffecten beschreven. Er zijn relevante milieueffecten mogelijk op de volgende thema's: verkeer, geluid, luchtkwaliteit en stikstofdepositie, natuur, externe veiligheid, gezondheid, geur, bodem en water, Landschap, cultuurhistorie en archeologie (LCA) en duurzaamheid en circulariteit.

De milieuthema's zijn zo veel mogelijk onderverdeeld in meetbare criteria. Per milieuthema worden diverse detailstudies uitgevoerd om de milieueffecten in beeld te brengen en te kunnen meten of beoordelen. Het totaal aan milieuthema's en de wijze waarop de effecten worden uitgedrukt in het MER vormt het beoordelingskader. De volgende paragraaf geeft een toelichting op de beoordelingsmethodiek.

1.4 Methodiek beoordeling effecten

De effecten van de verschillende alternatieven en varianten worden zo veel mogelijk beschreven als veranderingen ten opzichte van de referentiesituatie; de autonome ontwikkeling 2032. Voor het beschrijven van de effecten is de volgende werkwijze gehanteerd:

- de milieueffecten zijn zoveel mogelijk kwantitatief (cijfermatig) beschreven;
- voor die criteria waarbij het niet mogelijk of minder relevant is om de effecten kwantitatief te bepalen, zijn deze kwalitatief beschreven;
- bij de beschrijving van effecten is, daar waar dit aan de orde is, onderscheid gemaakt tussen tijdelijk optredende effecten (in de bouw- en aanlegfase) en permanente effecten (in de eindfase). In de bouw- en aanlegfase ontstaat een tijdelijke situatie waarin de omgeving te maken krijgt met de effecten van de realisatie van de herontwikkeling. Dat betekent dat de bereikbaarheid, lucht- en geluidskwaliteit voor een bepaalde periode aan mogelijke verandering onderhevig zijn. Hiervoor wordt in de beoordeling van alternatieven en het eindrapport een onderdeel opgenomen.

Om de milieueffecten op een overzichtelijke manier in beeld te kunnen brengen en vergelijkbaar te maken voor de te onderzoeken alternatieven en varianten, worden deze per criterium vertaald naar een kwalitatieve score. Hierbij wordt opgemerkt dat sommige criteria worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie en sommige criteria worden beoordeeld op het behalen van een bepaalde waarde of doelstelling. Dit onderscheid wordt duidelijk gemaakt door de beoordeling van deze criteria in twee verschillende tabellen weer te geven. Hierbij wordt de onderstaande scoreschaal aangehouden. Voor elk milieuthema wordt deze scoreschaal uitgewerkt tot een beoordelingskader. Voor sommige milieuthema's wordt de scoreschaal aangepast omdat er onvoldoende onderscheid kan worden gemaakt. Dit wordt bij de milieuthema's ook aangegeven.

Tabel 1.1 Schema effectclassificatie

Score	Verklaring
++	Zeer positief effect
+	Positief effect
0/+	Licht positief effect
0	Geen effect/neutraal
0/-	Licht negatief effect
-	Negatief effect
--	Sterk negatief effect

1.5 Overzicht onderzoeken

Dit deel van het MER bestaat uit de volgende hoofdstukken:

- Hoofdstuk 4: Verkeer
- Hoofdstuk 5: Geluid
- Hoofdstuk 6: Luchtkwaliteit en stikstofdepositie
- Hoofdstuk 7: Natuur
- Hoofdstuk 8: Externe veiligheid
- Hoofdstuk 9: Geur
- Hoofdstuk 10: Bodem en Water
- Hoofdstuk 11: Landschap, cultuurhistorie en archeologie
- Hoofdstuk 12: Gezondheid

- Hoofdstuk 13: Duurzaamheid, circulariteit en klimaat

7 Natuur

De beoordeling ten aanzien van Natuur vindt plaats aan de hand van de criteria Natura 2000, Natuurnetwerk Nederland en beschermde soorten. De effecten die de alternatieven kunnen veroorzaken zijn verstoring door geluid, licht en menselijke activiteit, slopen van gebouwen en door een toename van stikstofdepositie. Andere effecten als verontreiniging, ruimtebeslag, verdroging en optische verstoring worden niet veroorzaakt door de voorgenomen ontwikkeling en zijn daarmee niet aan de orde.

7.1 Beleid en uitgangspunten

In onderstaande tabel is het relevante beleid, wet- en regelgeving voor het aspect Natuur weergeven, met daarbij de relevantie voor dit MER.

Tabel 7.1 Relevant beleid, en wet- en regelgeving voor het aspect natuur

Naam beleid/ wet/ regelgeving	Beknopte inhoud + relevantie voor MER
Nationale regelgeving	
Wet natuurbescherming – Natura 2000	De wet heeft tot doel om een samenhangend Natura 2000-netwerk te realiseren om de achteruitgang van de biodiversiteit in Europa te stoppen. Hiervoor zijn Natura 2000-gebieden aangewezen met daarbij specifieke instandhoudingsdoelstellingen. Het plangebied ligt op enkele honderden meters afstand van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Onderzocht wordt of het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied aantast en of met maatregelen de uitvoerbaarheid van het plan geborgd kan worden. Bij significant negatieve effecten moet een passende beoordeling uitgevoerd worden.
Wet natuurbescherming – soorten	De wet beschermt verschillende in het wild levende planten- en diersoorten. Er zijn verschillende beschermingscategorieën. In het plangebied komen beschermde soorten voor en in het MER wordt onderzocht of het functionele leefgebied van de verschillende soorten aangetast wordt en of daarmee de duurzame instandhouding van de soort in het geding komt. Zo nodig worden mitigerende of compenserende maatregelen voorgesteld.
Provinciale/ regionale regelgeving	
Natuurnetwerk Nederland	Het beleid omtrent het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is vastgelegd in de Omgevingsvisie en -verordening van de Provincie Gelderland. De doelstelling is om een samenhangend natuurnetwerk te realiseren om zo bij te dragen aan het tegengaan van de achteruitgang van de biodiversiteit in Nederland. Het plangebied grenst aan het NNN en voorziet daarmee niet tot bestemmingswijzigingen binnen het NNN. Een toetsing aan de Provinciale Ruimtelijke Verordening is daarmee niet nodig. Het Natuurnetwerk Nederland wordt daarom in de verdere beoordeling niet meegenomen.

Het studiegebied wordt bepaald door de reikwijdte van de effecten in relatie tot de bovenstaande relevante wet- en regelgeving. Dit verschilt dus per beoordelingscriterium. Voor Natura 2000-gebieden bijvoorbeeld wordt het studiegebied bepaald door de reikwijdte van stikstofdepositie. Dit kan daarmee beschouwd worden als het grootste studiegebied voor natuur.

Beide varianten binnen het Basisalternatief betreffen een gehele herinrichting van het plangebied, waarbij dezelfde ruimte wordt gebruikt en enkel de locatie voor de nieuwe energiecentrale onderscheidend is. Voor het onderdeel soortbescherming zijn voor de effectbeoordeling beide varianten niet onderscheidend. In de effectbepaling zal daarom één effectbeoordeling opgenomen worden die geldt voor beide varianten.

7.2 Methode

In deze paragraaf worden het beoordelingskader en de onderzoeksmethode beschreven. Door het hanteren van een beoordelingskader worden de huidige situatie en referentiesituatie op gelijke wijze beschreven als de effecten van de varianten, zodat een duidelijke vergelijking en beoordeling plaatsvindt.

Analysemethode, bronnen en benodigde gegevens

Voor de effectbeoordeling van de verschillende alternatieven en varianten is in onderstaande tabel aangegeven welke analyses per criterium uitgevoerd worden. Tevens is aangegeven welke gegevens hiervoor nodig zijn en welke bronnen gebruikt zijn.

Tabel 7.1 Aanpak per beoordelingscriterium

Criteria	Analysemethode	Te gebruiken gegevens
Natura 2000	Bepalen van effect van het plan op de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied: • Toename stikstofdepositie, kwantitatief • Toename geluidverstoring, kwantitatief • Toename lichtverstoring, kwalitatief • Overige storingsfactoren zijn niet aan de orde, gezien de afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied.	• Aanwezigheid, staat van instandhouding en gevoeligheden instandhoudingsdoelstellingen. • AERIUS-berekeningen • Geluid-berekeningen
Beschermde soorten	Bepalen aantasting/versterking functionele leefgebied van beschermde soorten, kwalitatief	Meest recente verspreidingsgegevens (NDFF). Bestaande inventarisatiegegevens: • Uitgevoerde onderzoeken binnen het plangebied: ○ Van Woersem & Beffers., 2014. Quickscan flora en fauna BEC GDF. Kooij, T., 2015 Winteronderzoek vleermuizen Kelders GDF Suez. ○ Groenendijk & Kuijsten., 2015. Vleermuizen- en vaatplantenonderzoek Centrale Nijmegen, GDF Suez.

Bij de beoordeling van deze criteria wordt bijvoorbeeld gekeken naar effecten op ruimtebeslag (verlies van leef-, broed- of foerageergebied), stikstofdepositie, verstoring door geluid en licht. Hierna volgt een korte beschrijving van de beoordeling van de verschillende te toetsen criteria. Bij de beoordeling van de verschillende te toetsen criteria wordt naar zowel permanente als tijdelijke effecten gekeken. Omdat het plangebied geen deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is er op voorhand geen strijdigheid met de Provinciale Ruimtelijke verordening. De alternatieven/varianten zijn hierin niet onderscheidend. Het NNN is daarom niet meegenomen als beoordelingscriterium.

Natura 2000-gebieden (H2 Wet natuurbescherming)

Voor dit beoordelingscriterium zijn scores toegekend op basis van de gevolgen die de ontwikkelingen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Hiervoor zijn onder andere geluid- en stikstofberekeningen uitgevoerd.

<u>Geluid-berekeningen</u>

Om de effecten van verstoring van broedvogels in beeld te brengen worden de geluidscontouren van 42 en 47 dB(A) gehanteerd. Uit onderzoek van Reijnen et al. (1992, 1995 en 1997) blijkt dat in een bos de broedvogeldichtheid kan afnemen bij een geluidsbelasting van 42 dB(A) of meer en in weidevogelgebieden bij een geluidsbelasting van 47 dB(A) of meer. Voor soorten van open gebied (weilanden en open water) wordt een geluidscontour van 47 dB(A) aangehouden en voor soorten van moerasgebieden (een gesloten vegetatie) een geluidscontour van 42 dB(A) (Reijnen & Foppen, 1999). Binnen deze geluidscontouren kunnen zich afnames voordoen als gevolg van verstoring.

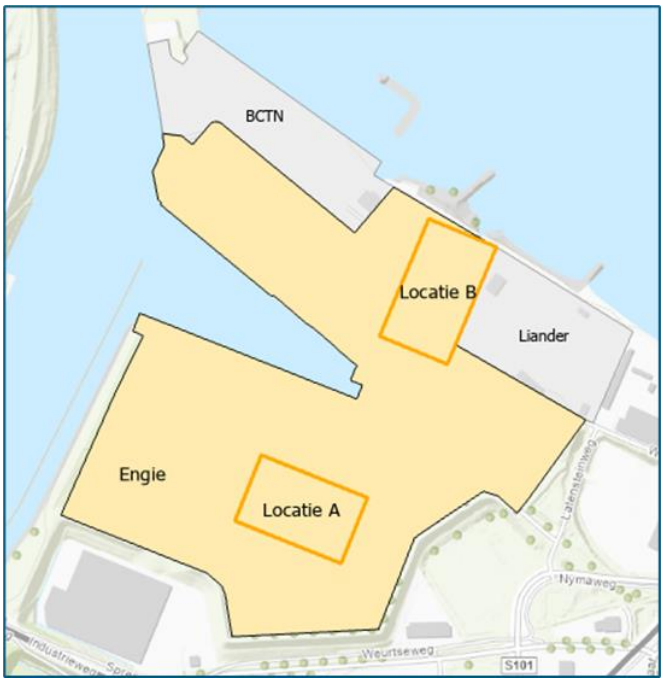
Voor niet-broedvogels is geen empirisch onderzoek naar geluidseffecten beschikbaar. Wel blijkt uit verschillende onderzoeken dat geschikte foerageergebieden nabij bebouwing, windturbines, wegen met verkeer en/of wandelaars (visuele aspecten en geluid) worden gemeden en dat op verstoorde percelen lagere aantallen van deze soorten worden aangetroffen dan op rustige percelen (Krijgsveld *et al.*, 2008). Tenslotte speelt de hoogte van het natuurlijke achtergrondgeluid een belangrijke rol in de mate waarin

vogels kunstmatig geluid als verstorend zullen ervaren (Heinis et al, 2007[10]). Uit deze onderzoeksgegevens blijkt dat de drempelwaarde voor effecten van geluid op niet-broedvogels waarschijnlijk substantieel hoger liggen dan de drempelwaarden bij broedvogels en dat onverwacht geluid een groter effect heeft dan bekend geluid. Andere (onverwachte) verstoringsfactoren spelen een mede-bepalende rol. Om toch de mogelijke effecten voor niet-broedvogels eenduidig in beeld te brengen is voor dit onderzoek een methode voor de effectbepaling gehanteerd die aansluit bij de methode voor broedvogels. Gezocht is naar een geluidscontour die aansluit bij de verstoringsafstanden die voor verschillende niet-broedvogels bekend zijn. De ligging van de 50 dB(A) contour sluit goeddeels aan bij de verstoringsafstanden voor niet-broedvogels die in de literatuur worden genoemd.

Zie bijlage 5.1 voor de uitgangspunten van de geluidberekeningen.

AERIUS-berekeningen

Voor de varianten is een AERIUS-berekening uitgevoerd waarin inzichtelijk wordt wat de veranderingen in stikstofdepositie zijn ten opzichte van de vergunde situatie 2015 met kolencentrale. Het gaat in dit geval om interne saldering met de vergunde rechten van de voormalige kolencentrale. Dit is mogelijk omdat er een rechtstreeks verband is tussen de beëindiging van de kolencentrale en het voornemen voor herinrichting van het gebied met ook een gasgestookte centrale op dezelfde locatie[11].
Voor de bepaling of significant negatieve effecten uitgesloten kunnen worden is vervolgens gekeken of er sprake is van een toename van stikstofdepositie op locaties waar sprake is van een (naderende) overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW) van habitattypen en leefgebieden. Onderstaande figuur geeft globaal de inrichtingsgrenzen voor Waal Energie weer. De inrichtingsgrenzen van de kolencentrale zijn gelegen binnen dit gebied. Binnen het plangebied kan daardoor gebruik gemaakt worden van de stikstofrechten met betrekking tot het intern salderen met de kolencentrale. Het BCTN-terrein heeft reeds eigen vergunde rechten. Deze worden niet gewijzigd.



Figuur 7.2 Inrichtingsgrenzen MER Waal Energie

[11] *Onder omstandigheden is het mogelijk bij de vaststelling van een bestemmingsplan de stikstofuitstoot te salderen met een beëindigende en dus feitelijk niet meer aanwezige activiteit. Daar waar we eerder vaststelde dat je feitelijk gedwongen werd de activiteit 'gaande' te houden tot het nieuwe bestemmingsplan was vastgesteld, hoeft dit dus niet als onomstotelijk vaststaat dat de activiteit uitsluitend is beëindigd ten behoeve van de ontwikkeling die het plan mogelijk maakt. Uitspraak 202002509/1/R1 - Raad van State*

Zie bijlagen 6.1, 6.2 en 6.3 voor de uitgangspunten en resultaten van de AERIUS-berekening.

Tabel 7.3 Effectscores voor het criterium Natura 2000-gebieden

Codering	Omschrijving	Natura 2000-gebieden
++	Zeer positief effect	Draagt in belangrijke mate bij aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen
+	Positief effect	Draagt bij aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen
0	Geen / neutraal effect	Geen (noemenswaardige) invloed
-	Negatief effect	Bemoeilijkt het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen in beperkte mate (negatief effect)
- -	Sterk negatief effect	Bemoeilijkt het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen in belangrijke mate (significant negatief effect niet uitgesloten)

Voor de vertaling van de effectanalyse naar de +/- beoordeling is de bovenstaande schaal gehanteerd.

Beschermde soorten (H3 Wet natuurbescherming)
De scores voor dit beoordelingscriterium zijn toegekend op basis van de invloed van elk van de alternatieven op beschermde soorten en hun leefgebieden. Er is aan de hand van bureauonderzoek in beeld gebracht welke beschermde soorten in het plangebied kunnen voorkomen. Het voornemen kan leiden tot het verwijderen van beplanting en sloop van gebouwen. Op basis van deze informatie is verkend in welke mate met het plan leefgebieden van soorten worden aangetast (en daarmee wettelijke verbodsbepalingen worden overtreden), en in hoeverre deze effecten kunnen worden voorkomen of beperkt. Anderzijds kan de landschappelijke inpassing van het plan leiden tot het creëren van nieuw leefgebied voor beschermde soorten.

Tabel 7.4 Effectscores voor het criterium beschermde soorten

Codering	Omschrijving	Beschermde soorten
++	Zeer positief effect	Draagt in belangrijke mate bij aan het vergroten of verbeteren van leefgebied
+	Positief effect	Draagt bij aan het vergroten of verbeteren van leefgebied
0	Geen / neutraal effect	Geen (noemenswaardige) invloed
-	Negatief effect	Heeft tot gevolg dat leefgebieden worden aangetast of (tijdelijk) verdwijnen
- -	Sterk negatief effect	Heeft tot gevolg dat leefgebieden in ernstige mate worden aangetast of op grote schaal verdwijnen (duurzame instandhouding is in het geding)

7.3 Situatie 2015

In 2015 was de centrale Gelderland-13 nog in bedrijf. Deze centrale was van 1982 tot 2015 in bedrijf en heeft steenkolen gestookt. De kolencentrale beschikte over een natuurvergunning.

7.3.1 Beschermde soorten

Hieronder is voor alle soortgroepen een beschrijving gegeven van de aanwezige soorten zoals bekend op basis van uitgevoerde onderzoeken in de periode 2014-2015. Aanvullend is de Nationale Databank Flora en Fauna geraadpleegd voor verspreidingsgegevens uit deze periode (NDFF, 2021).
In augustus 2014 is door Royal HaskoningDHV een eerste onderzoek gedaan naar de natuurwaarden van de locatie Centrale Gelderland (Woersem & Beffers, 2014). Aan de hand van dit onderzoek is vastgesteld dat:

- In potentie verblijfplaatsen van beschermde **vleermuizen** in de kelders en te slopen gebouwen aanwezig kunnen zijn (zie ook Oostveen, 2014)
- In het plangebied geschikt habitat aanwezig is voor beschermde **flora**.
- Verder kunnen **algemene broedvogels** voorkomen in de op het terrein aanwezige omringende bomen en struiken.

Verder zijn er in 2015 inventarisaties naar beschermde soorten uitgevoerd:

- Kooij, T., 2015 Winteronderzoek vleermuizen Kelders GDF Suez.
- Kuijsten, W., 2015 Vleermuizen- en vaatplantenonderzoek Centrale Nijmegen, GDF Suez

De quickscan en aanvullende onderzoeken zijn opgenomen in bijlagen 7.1, 7.2 en 7.3.

Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Tijdens onderzoek naar de potentiële winterverblijven van vleermuizen in de kelders op het terrein is geen vleermuisactiviteit waargenomen (Ekoza, 2015). Destijds is geconcludeerd dat de kelders niet worden gebruikt door overwinterende vleermuizen. Daarnaast zijn de voor vleermuizen geschikte gebouwen onderzocht op hun functie als zomer-, kraam-, paar- of winterverblijfplaats. Tijdens het onderzoek is in het plangebied slechts één soort aangetroffen: de **gewone dwergvleermuis**. Het onderzoek toonde een paarverblijfplaats van de soort aan in een open stootvoeg op het terrein (Kuijsten, 2015). De exacte locatie van de verblijfplaats is weergegeven in figuur 7.2.

Figuur 7.2 Links: De locatie van de in 2015 aangetroffen paarverblijfplaats van gewone dwerg vleermuis (rood vierkant) indicatief de locaties van de geplaatste vleermuiskasten (groene stippen). Rechts: Een impressie de in 2016 geplaatste vleemuiskasten. Bron: RHDHV, 2015 & RWS, 2016 .

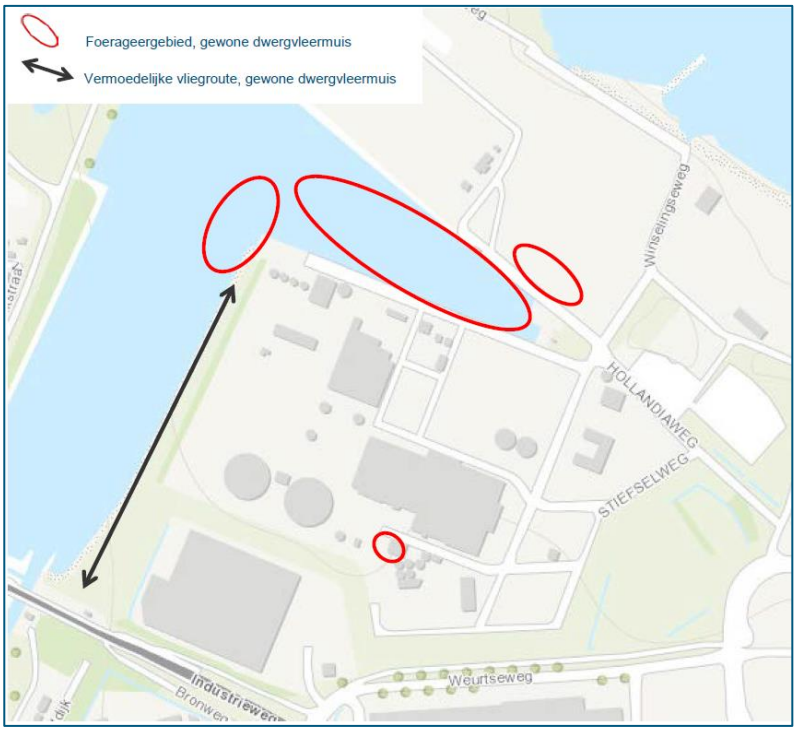
Voor het verstoren van vaste voortplantings- of vaste rust of verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis is vervolgens in mei 2016 een ontheffing verkregen van de verbodsbepaling van de Flora- en faunawet (Kenmerk FF/75C/2015/0619.toek.td). Onder deze ontheffing zijn de volgende maatregelen getroffen:

- In het voorjaar van 2016 zijn vier hout betonnen kasten geplaatst in de bomenrij ten westen van het gebouw (Melding plaatsen van vleermuiskasten, 2016). Dit is gedaan 6 maanden voorafgaand aan het eerste paarseizoen waarin de centrale-gebouwen niet meer beschikbaar zouden zijn.
- Voorafgaand aan de paarperiode zijn de stootvoegen en bijbehorende spouwmuren waar het paarverblijf kan zitten ongeschikt gemaakt. Het ongeschikt maken van de geschikte panden is op 27 september 2016 uitgevoerd. Hierbij zijn niet alleen de openingen die als verblijfplaats zijn aangemerkt in het nader onderzoek ongeschikt gemaakt maar alle potentieel geschikte openingen. Daarbij zijn alle mogelijk geschikte panden onder handen genomen. Kansrijke openingen en openingen met duidelijke gebruikssporen zijn voorzien van een exclusionflap. Overige openingen

zijn afgesloten op dusdanige wijze dat de openingen ook gedurende lange tijd niet meer gebruikt kunnen worden. In oktober 2016 is met drie personen een nacontrole uitgevoerd op invliegende vleermuizen. Bij de nacontrole zijn geen vleermuizen aangetroffen (Kuenen, 2016).

Vliegroute en foerageergebied

Tijdens het vleermuisonderzoek in 2015 bleek dat het plangebied foerageergebied van enkele gewone dwergvleermuizen vormt (Kuijsten, december 2015). Tijdens zachte en windstille nachten kon het aantal foeragerende gewone dwergvleermuizen oplopen tot circa 20 individuen. Ze foerageerden voornamelijk in het havengebied en maakten daarbij gebruik van het Maas-Waalkanaal als vliegroute langs de zuidgrens van het plangebied (zie figuur 7.3). Het plangebied is niet van essentieel belang als foerageergebied of vliegroute, omdat in de directe omgeving ruim voldoende andere luwte zones zijn om te foerageren en langs te vliegen van vergelijkbare kwaliteit.



Figuur 7.3 De in 2015 vastgestelde locaties van foerageergebied en vliegroute van gewone dwergvleermuis (niet essentieel) binnen het plangebied. Bron: Kuijsten, december 2015

Vaatplanten

Tijdens verschillende onderzoeksrondes in 2015, zijn twee toenmalig beschermde soorten aangetroffen. In het grasland westelijk van de centrale zijn zowel brede wespenorchis als grasklokje aangetroffen. Beide soorten zijn inmiddels niet meer beschermd. Uit de NDFF is uit die periode één waarneming bekend, van een onder de Wet natuurbescherming beschermde soort, net buiten het plangebied. Het gaat om een waarneming van het kluwenklokje uit 2010, ter hoogte van de kruising van de Weurtseweg en de Nymaweg (NDFF, 2010). De natuurlijke groeiplaats is op zonnige en matig vochtige bodem van kalk- of humushoudend zand, klei of leem. De plant kan tegen lichte bemesting en begrazing (verspreidingsatlas, 2021).Beschermde planten zijn alle (zeer) zeldzaam en komen vrijwel uitsluitend voor in natuurgebieden. Omdat groeiplaatsen voor deze soorten ontbreken is het uitgesloten dat deze soorten in het plangebied voorkomen. De aanwezigheid van onder de Wnb beschermde soorten planten is uitgesloten op grond van het ontbreken van waarnemingen en geschikte groeiplaatsen.

Algemene broedvogels

Aan de hand van uitgevoerde veldbezoeken en uit verspreidingsgegevens van de NDFF is gebleken dat binnen en in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend zijn van verschillende soorten broedvogels. Voornamelijk de bomenrij langs de westzijde van het plangebied werd als geschikt broedgebied voor broedvogels gezien. Tijdens de quickscan in 2014 broedde er één paartje houtduiven en enkele algemene zangvogelsoorten (merel, heggenmus, fitis en tjiftjaf) in de daar aanwezige bomen en struiken. Daarnaast konden algemene broedvogels gebruik maken van de aanwezige bebouwing als broedlocatie. In 2014 broedde ook boerenzwaluw in de aanwezige kelders (Oostveen, september 2014)

Broedvogels met jaarrond beschermd nest

In 2015 bleek een jaarrond beschermde broedlocatie van **slechtvalk** aanwezig te zijn binnen het plangebied. Het ging om een nestkast aan de schoorsteen van de energie centrale. Door het verwijderen van de schoorsteen zou ook de nestkast verdwijnen. Voor het verstoren van de slechtvalk is in mei 2016 een ontheffing verkregen van de verbodsbepaling van de Flora- en faunawet (Kenmerk FF/75C/2015/0619.toek.td). Onder deze ontheffing zijn de volgende maatregelen getroffen:

- De nestkast is in de nazomer van 2016 verwijderd.
- Een alternatieve kast is voorafgaand aan de werkzaamheden en buiten het broedseizoen geplaatst op de top van een elektriciteitsmast op enige honderden meters van de centrale, op een locatie aan de overzijde van de Waal.

Grondgebonden zoogdieren

Bij een nacontrole in het kader van de verleende ontheffing voor de sloop van de centrale op 4 oktober 2016 zijn uitwerpselen gezien van een **steenmarter**. Er is toen vastgesteld dat een steenmarter de voormalige machineruimte gebruikt als verblijfplaats. In 2017 werd de Wet natuurbescherming van kracht en kreeg de steenmarter een beschermde status. In april dat jaar is daarom een verzoek ingediend om de ontheffing kenmerk 5190016633034 te wijzigen. Het verzoek is echter niet gehonoreerd omdat er al maatregelen voor steenmarter zijn getroffen waardoor overtreding al voorkomen werd:

- Eind 2016 zijn twee alternatieve voortplantings- of rustplaatsen voor de steenmarter gerealiseerd aan de rand van het plangebied (zie figuur 7.4).
- De sloop was uitgesteld tot juni 2017. Vervolgens is onder ontheffing Kenmerk FF/75C/2015/0619.toek.td gesloopt.

Figuur 7.4 Links: De locaties van de alternatieve verblijfplaatsen voor steenmarter (rode cirkels). Rechts: Een impressie van de gerealiseerde verblijfplaatsen voor steenmarter. Bron: Keunen,2016 .

Op grond van de aanwezigheid van geschikt habitat voor steenmarter was het plangebied in 2015 ook geschikt voor andere kleine grondgebonden zoogdieren zoals de bosmuis, aardmuis, bosspitsmuis,

marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn). Onder de Wnb vallen deze algemeen voorkomende zoogdieren onder het “Beschermingsregime andere soorten” en in de provincie Gelderland vallen deze soorten onder de vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. Voor deze soorten geldt wel te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).

Ook zijn er in de NDFF in de periode rond 2015 waarnemingen van de bever bekend in de omgeving van het plangebied. Voor de bever geldt dat het een soort is die langs de grote rivieren voorkomt, in als natuur ingerichte uiterwaarden. Vaste rust- en verblijfplaatsen van de bever zijn uitgesloten binnen het plangebied op grond van het ontbreken van geschikte habitat. De kades van het plangebied zijn hoog en verhard en daarmee ongeschikt en onbereikbaar voor de soort.

Vissen

In de omgeving van het plangebied zijn in de NDFF uit de periode rond 2015 geen waarnemingen bekend van beschermde vissoorten. Voor beschermde vissen ontbreekt in het plangebied ook geschikt leefgebied. De meeste beschermde vissoorten zijn soorten uit beken (elrits, beekdonderpad, beekprik), snelstromende rivieren (gestippelde alver), verlandende watergangen met een sliblaag en rijke onderwatervegetatie (grote modderkruiper), watergangen met koel en zuurstofrijk water (kwabaal) of vissoorten die in rivieren of zijarmen hun paaiplaatsen hebben (houting, steur). Dergelijk biotoop ontbreekt in het projectgebied. Op basis van verspreidingsgegevens kan het voorkomen van beschermde vissen redelijkerwijs worden uitgesloten. Wel vormen de aan het projectgebied grenzende wateren geschikt leefgebied voor algemeen voorkomende vissoorten zoals baars, blankvoorn, bot, brasem en Europese aal. Voor deze soorten geldt wel te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).

Amfibieën

Uit verspreidingsgegevens van de NDFF is gebleken dat in de omgeving van het plangebied uit de periode rond 2015 waarnemingen bekend zijn van verschillende beschermde amfibiesoorten. Het gaat om alpenwatersalamander en kamsalamander. Het water aangrenzend aan het plangebied is als voortplantingswater voor amfibieën ongeschikt vanwege de steile oevers, stroming, afwezigheid van beschutting in de vorm van waterplanten en aanwezigheid van vissen. In de rest van het plangebied komt verder geen open water voor waarin amfibieën zich kunnen voortplanten. Vanwege het ontbreken van geschikte habitat is de aanwezigheid van deze soorten uitgesloten.

Reptielen

In de omgeving van het plangebied zijn in de periode rond 2015 in NDFF geen waarnemingen bekend van inheemse reptielen. Beschermde reptielsoorten, komen qua verspreiding ook niet voor in de ruime omgeving van het projectgebied. Voor reptielen ontbreekt in het plangebied ook geschikt leefgebied. Het voorkomen van reptielen is daarom uitgesloten.

Ongewervelden

Uit verspreidingsgegevens van de NDFF is gebleken dat in de omgeving van het plangebied rond 2015 waarnemingen bekend zijn van de rivierrombout. De soort komt voor in rivieren en grote beken, vooral op plaatsen waar zand of slib is afgezet. Larvenhuidjes worden voornamelijk gevonden op zandstrandjes tussen kribben langs de Waal. Imago’s worden gevonden in de ruigtevegetaties in de directe nabijheid van de rivier (Vlinderstichting, 2021). Vanwege het ontbreken van dergelijk biotoop binnen het plangebied is aanwezigheid van rivierrombout uitgesloten.

Samenvatting

Tabel 7.5 Mogelijk aanwezige soorten in het plangebied in de periode 2015.

Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Mogelijke functie van plangebied	Bescherming onder Wnb
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis	Een paarverblijfplaats van de soort in een open stootvoeg op het centrale terrein. Daarnaast foerageergebied en vliegroute (niet essentieel)	Artikel 3.5
Grondgebonden zoogdieren	Steenmarter	Verblijfplaatsen in voormalige machineruimte. Daarnaast foerageergebied in de groenstroken binnen het plangebied	Artikel 3.10
	Algemeen beschermde grondgebonden zoogdieren als: bosmuis, aardmuis, bosspitsmuis, marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn)	Alles omvattend leefgebied	Artikel 3.10, vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. Wel algemene zorgplicht van toepassing (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).
Algemeen voorkomende Broedvogels	Soorten als: houtduif, merel, heggenmus, fitis en tjiftjaf	Nestlocaties in bomen en gebouwen rondom plangebied.	Artikel 3.1
Broedvogels met jaarrond beschermde nest	Slechtvalk	Een nestlocatie in een nestkast aan de schoorsteen van de energie centrale.	Artikel 3.1
Vissen	Algemene vissoorten als: baars, blankvoorn, bot, brasem en Europese aal	Leefgebied in de aan het plangebied grenzende wateren.	Algemene zorgplicht van toepassing, Artikel 1.11

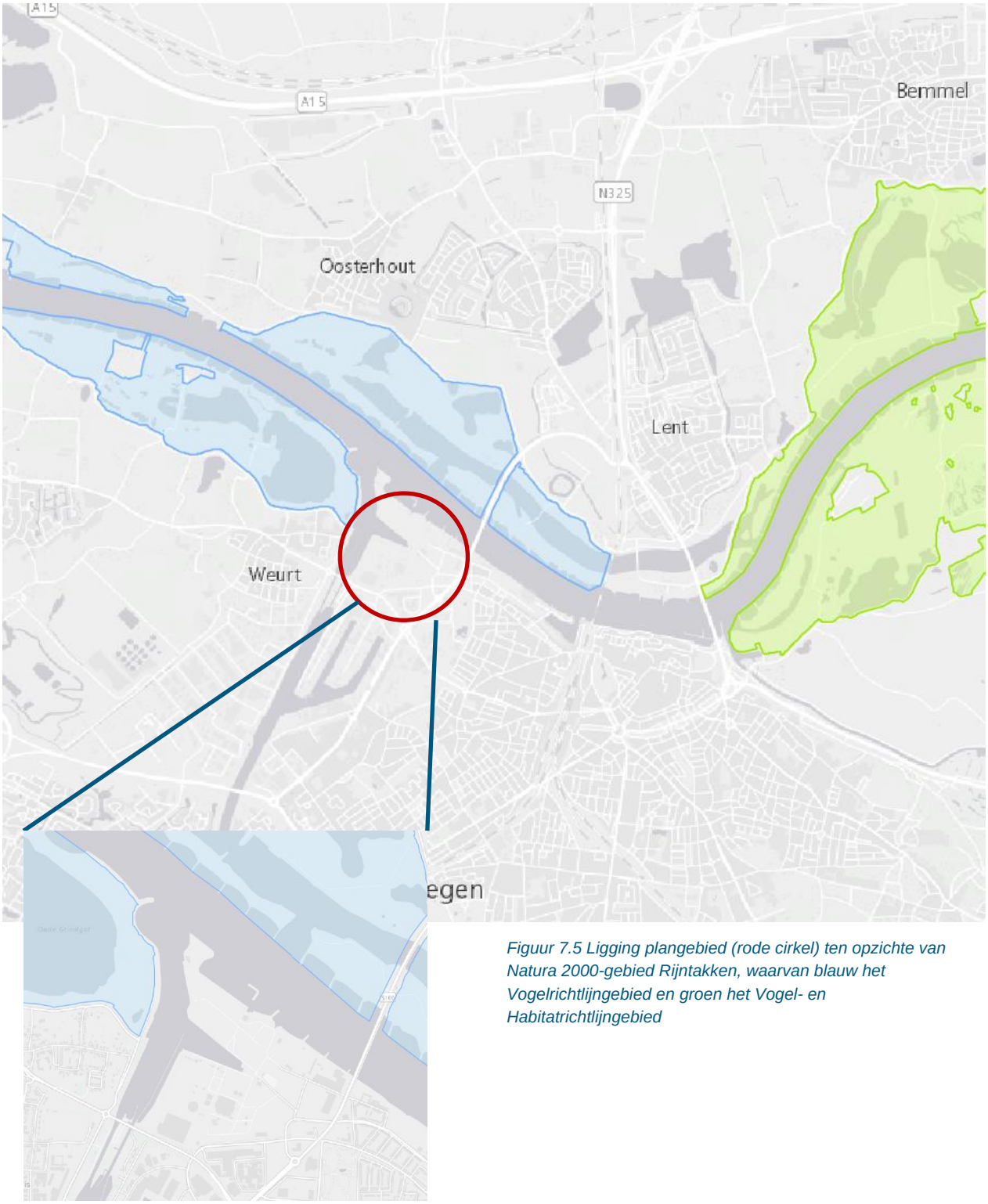
7.3.2 Natura 2000-gebied Rijntakken

Hieronder volgt een beschrijving van de ligging en aanwezige natuurwaarden van het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Ligging Natura 2000-gebied
Het plangebied grenst aan het Natura 2000-gebied Rijntakken, het deelgebied Waal (zie figuur 7.). De overige Natura 2000-gebieden zoals de Veluwe en De Bruuk liggen op meer dan 13 kilometer afstand.

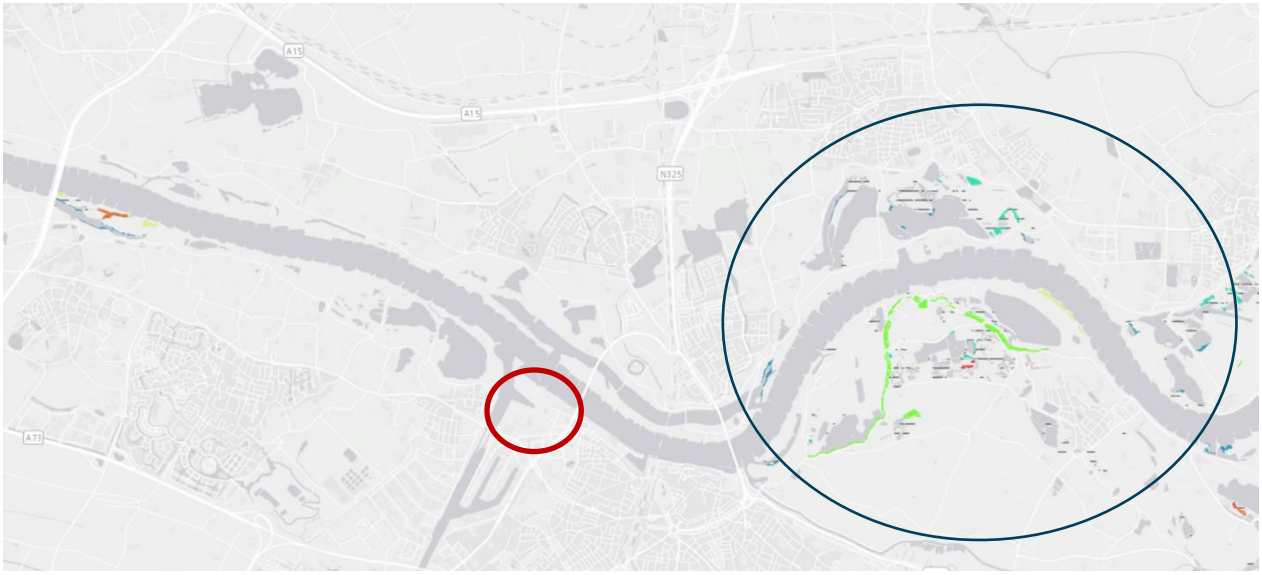
Natura 2000-gebied Rijntakken
Het deelgebied Uiterwaarden Waal van het Natura 2000-gebied omvat het winterbed van de Waal en daarmee alle uiterwaardgebieden aan de noord- en de zuidoever van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Waal moet in perioden met hoge rivierafvoer twee derde van de Rijnafvoer voor haar rekening nemen en is daarmee de grootste vrij-afstromende Rijntak. Het is ook de meest dynamische riviertak van het Rijnsysteem. In perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats en 'vormt' de rivier het landschap. Het rivierenlandschap bestaat uit een breed, voornamelijk laaggelegen, hoogdynamisch winterbed. De reliëfrijke uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en geïsoleerde oude riviertakken (strangen en geulen). Veel uiterwaarden zijn vergraven voor zand en/of kleiwinning, waardoor grote plassen zijn

ontstaan. Deze uiterwaarden bevatten soortenrijke glanshaverhooilanden, stroomdalgraslanden en open water, waar deels verlanding plaatsvindt. De instandhoudingsdoelstellingen van dit gebied zijn opgenomen in bijlagen 7.4 en 7.5.



Figuur 7.5 Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van Natura 2000-gebied Rijntakken, waarvan blauw het Vogelrichtlijngebied en groen het Vogel- en Habitatrichtlijngebied

Habitattypen
Nabij het plangebied liggen geen habitattypen binnen de Rijntakken. Dichtstbijzijnde belangrijke gebied voor habitattypen is de Ooijpolder ten oosten van Nijmegen. Dit gebied van de Rijntakken is ook aangewezen als Habitatrichtlijngebied (zie figuur 7.6).



Figuur 7.6 Ligging habitattypen in de Ooijpolder (verschillende kleuren binnen blauwe cirkel) nabij het plangebied (rode cirkel)[12]

Habitatrichtlijnsoorten
Merendeel van de habitatrichtlijnsoorten van de Rijntakken betreffen vissen die voorkomen in de hoofdstroom van de rivier en de bijbehorende nevengeulen. De bittervoorn, grote en kleine modderkruiper zijn vissoorten die niet in de hoogdynamische rivier voorkomen, maar meer in de afgesloten en laagdynamische binnendijkse wateren. Dit geldt ook voor de kamsalamander. Er zijn geen aanwijzingen dat het plangebied van belang is voor de meervleermuis (NDFF-data en Norren van E. 2019). De bever is daarnaast wel eens waargenomen in de haven (NDFF-data), maar het gebied is niet geschikt om als vast leefgebied te fungeren vanwege de strakke harde oevers en het ontbreken van groen, wilgen en beschutting. Formeel zijn de habitatrichtlijnsoorten beschermd binnen het Habitatrichtlijn-gedeelte van het Natura 2000-gebied dat op grotere afstand van het plangebied is gelegen (zie Figuur 7.4).

Broedvogels
Het plangebied zelf is door het industriële karakter niet van belang voor broedvogels van de Rijntakken. Ter hoogte van het nabij gelegen Grindgat, ten westen van het plangebied, zijn echter wel bijna alle broedvogelsoorten (foeragerend) aangetroffen. Soorten die hier niet voorkomen omdat (riet)moerassen ontbreken zijn de roerdomp, woudaap, porseleinhoen en grote karekiet (op basis van NDFF-data en leefgebiedkaarten van Provincie Gelderland[13]).

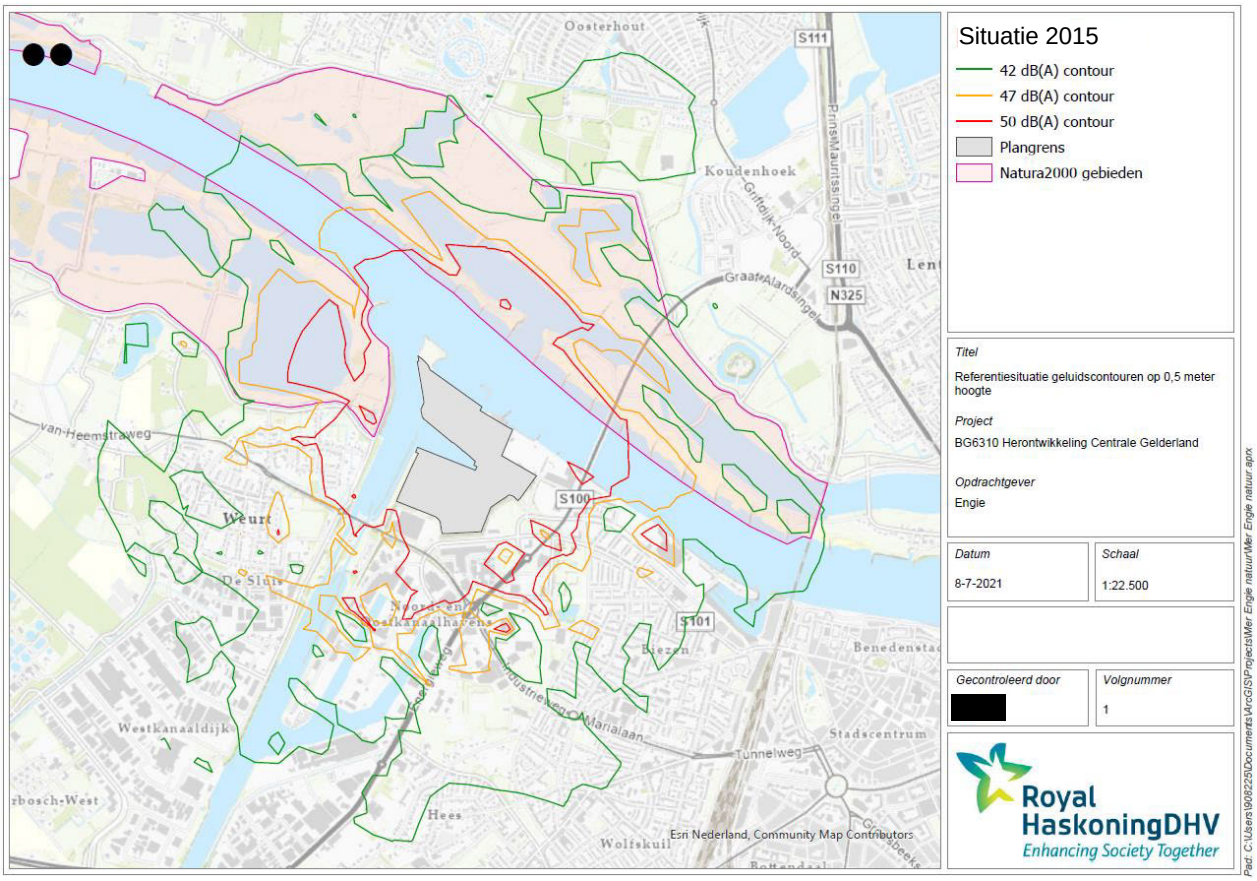
[12] *https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=640965c3df344b5e8cffad0332c6dafc*
[13] *https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=640965c3df344b5e8cffad0332c6dafc*

Niet-broedvogels
Voor bijna alle niet-broedvogels die gebonden zijn aan open water (Grindgat ten westen van het plangebied) en graslanden (met name noordzijde Waal) komt geschikt leefgebied in de omgeving van het plangebied voor. De goudplevier komt tijdens de trek nog nauwelijks in het binnenland voor[14] en is dan ook slechts heel incidenteel nabij het Grindgat waargenomen (op basis van NDFF-data en leefgebiedkaarten van Provincie Gelderland[15]).

Invloed op het Natura 2000-gebied in 2015
In 2015 was de centrale Gelderland-13 nog in bedrijf. Deze centrale was van 1982 tot 2015 in bedrijf, en heeft steenkolen gestookt. De kolencentrale beschikte over een natuurvergunning. Een inschatting van de gevolgen op de omgeving is hieronder weergegeven.

De kolengestookte energiecentrale heeft over een groot gebied geleid tot stikstofdepositie. De bijdrage van de kolencentrale aan de stikstofdepositie is beschreven in bijlagen 6.1, 6.2 en 6.3.

Uit de geluidberekeningen van de situatie 2015 blijkt dat de relevante geluidcontouren reiken tot binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. Daarmee is er een verstorende invloed op geluidgevoelige soorten als vogels.



Figuur 7.7 Geluidcontouren situatie 2015

[14] *https://stats.sovon.nl/stats/soort/4850*
[15] *https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=640965c3df344b5e8cffad0332c6dafc*

In de situatie 2015 waren er, weliswaar in beperkte mate, lichteffecten vanuit de Centrale Gelderland. De centrale, die bestond uit een aantal hoge gebouwen, werd deels vanuit veiligheidsoverwegingen verlicht door hoge verlichtingspalen ’s avonds en ’s nachts. Deze verlichting heeft mogelijk geleid tot lichthinder op de omgeving.

7.4 Autonome ontwikkeling

In de referentie situatie/autonome ontwikkeling is de oude kolencentrale gesloopt. Verder zijn de twee windturbines en de nu al aanwezige zonnevelden binnen het gebied aanwezig. De windturbines zijn middels de verstrekte omgevingsvergunning al ruimtelijk getoetst, inpasbaar bevonden en gebouwd. Besluitvorming over de komst van deze windturbines maakt daarom geen onderdeel uit van de nu te doorlopen bestemmingsplanprocedure en het MER. In deze situatie is er alleen bedrijvigheid van de al aanwezige containerterminal BCTN op het terrein.

De gevolgen hiervan voor beschermde soorten en het Natura 2000-gebied Rijntakken zijn hieronder beschreven.

7.4.1 Beschermde soorten

Vleermuizen
Het uitgangspunt is dat de geplande sloopactiviteiten inmiddels zijn uitgevoerd conform de vereisten uit de verleende ontheffingen. Dit betekent dat er vleermuiskasten opgehangen zijn ter compensatie van het gesloopte paarverblijf van de gewone dwergvleermuis en dat gebouwen binnen het plangebied ongeschikt zijn gemaakt voor vleermuizen. De enige potentiële verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen binnen het plangebied, zijn dan ook de geplaatste vleermuiskasten.

Uit verspreidingsgegevens van de NDFF is echter bekend dat in de omgeving van het plangebied ook waarnemingen bekend zijn van boombewonende vleermuizen als rosse- en ruige- vleermuis. Op het moment zijn er nog enkele bomenrijen aanwezig langs de randen van het plangebied. Verblijfplaatsen van boombewonende soorten als ruige dwergvleermuis zijn daarom tevens niet uitgesloten.

Na de sloop van de gebouwen rondom de haven is het plangebied minder geschikt als foerageergebied. De vleermuizen hebben een voorkeur voor wat meer besloten landschap vanwege de aanwezigheid van beschutting en elementen ter oriëntatie. Vanwege de openheid van het landschap heeft het plangebied in de autonome situatie slechts een zeer beperkte betekenis als foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis. De soort zal daarom ook minder gebruik maken van de (niet) essentiële vliegroute langs het Maas-Waalkanaal.

Algemene broedvogels
Na sloop van de bebouwing is nog steeds de bomenrij langs de westzijde van het plangebied en overige aanwezige vegetatie geschikt als broedgebied voor algemeen voorkomende broedvogels als houtduif, merel, heggenmus, fitis en tjiftjaf. Algemeen voorkomende gebouwbroeders zijn uitgesloten.

Jaarrond beschermde vogels
Uitgangspunt is dat in 2025 de sloop heeft plaatsgevonden volgens de vereisten uit de ontheffing. Omdat de bebouwing inclusief de schoorsteen gesloopt is, zijn jaarrond beschermde nesten van gebouw-broedende soorten als de slechtvalk uitgesloten. Het is echter niet op voorhand uitgesloten dat boom-broedende vogels met jaarrond beschermd nest in de autonome situatie broeden in en of langs het plangebied. Zo worden onder andere buizerd en sperwer veel overvliegend en jagend waargenomen (NDFF, 2021). Deze soorten kunnen broeden in de op het terrein aanwezige oudere bomen.

Zoogdieren

Onder andere door het plaatsen van alternatieve verblijfplaatsen van de steenmarter, mag worden aangenomen dat de steenmarter in de autonome situatie nog op het terrein aanwezig is (Kuenen 2016). Er zijn dan ook waarnemingen van de steenmarter bekend binnen het plangebied uit 2020 (NDFF,2020). Naast de functie van verblijfplaats kan de steenmarter gebruik maken van de in het plangebied aanwezige groenstroken, heggen, bosjes, greppels en bermen als foerageergebied.

Op grond van de aanwezigheid van geschikt habitat voor steenmarter kunnen ook nog steeds andere kleine grondgebonden zoogdieren in het plangebied voorkomen zoals de bosmuis, aardmuis, bosspitsmuis, marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn). Onder de Wnb vallen deze algemeen voorkomende zoogdieren onder het “Beschermingsregime andere soorten” en in de provincie Gelderland vallen deze soorten onder de vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. Voor deze soorten geldt wel te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).

Amfibieën

Binnen het kale plangebied kunnen plassen/poelen ontstaan waar amfibieën zich in kunnen voortplanten. Het is daarom ook niet uitgesloten dat meer algemeen voorkomende beschermde soorten incidenteel het plangebied zullen gebruiken als landhabitat en overwinteren in bijvoorbeeld muizen- en mollengangen. Het kan gaan om soorten als gewone pad, bastaardkikker, kleine watersalamander en bruine kikker. Deze algemeen voorkomende soorten zijn beschermd onder het “Beschermingsregime andere soorten” en de provincie Gelderland is voornemens voor deze soorten vrijstelling te verlenen. Voor deze soorten geldt wel te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).

Vissen

Ook in de autonome situatie vormen de aan het projectgebied grenzende wateren geschikt leefgebied voor algemeen voorkomende vissoorten zoals baars, blankvoorn, bot, brasem en Europese aal. Voor deze soorten geldt wel te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).

Samenvatting

Tabel 7.6 Mogelijk aanwezige soorten in het plangebied in de referentie situatie

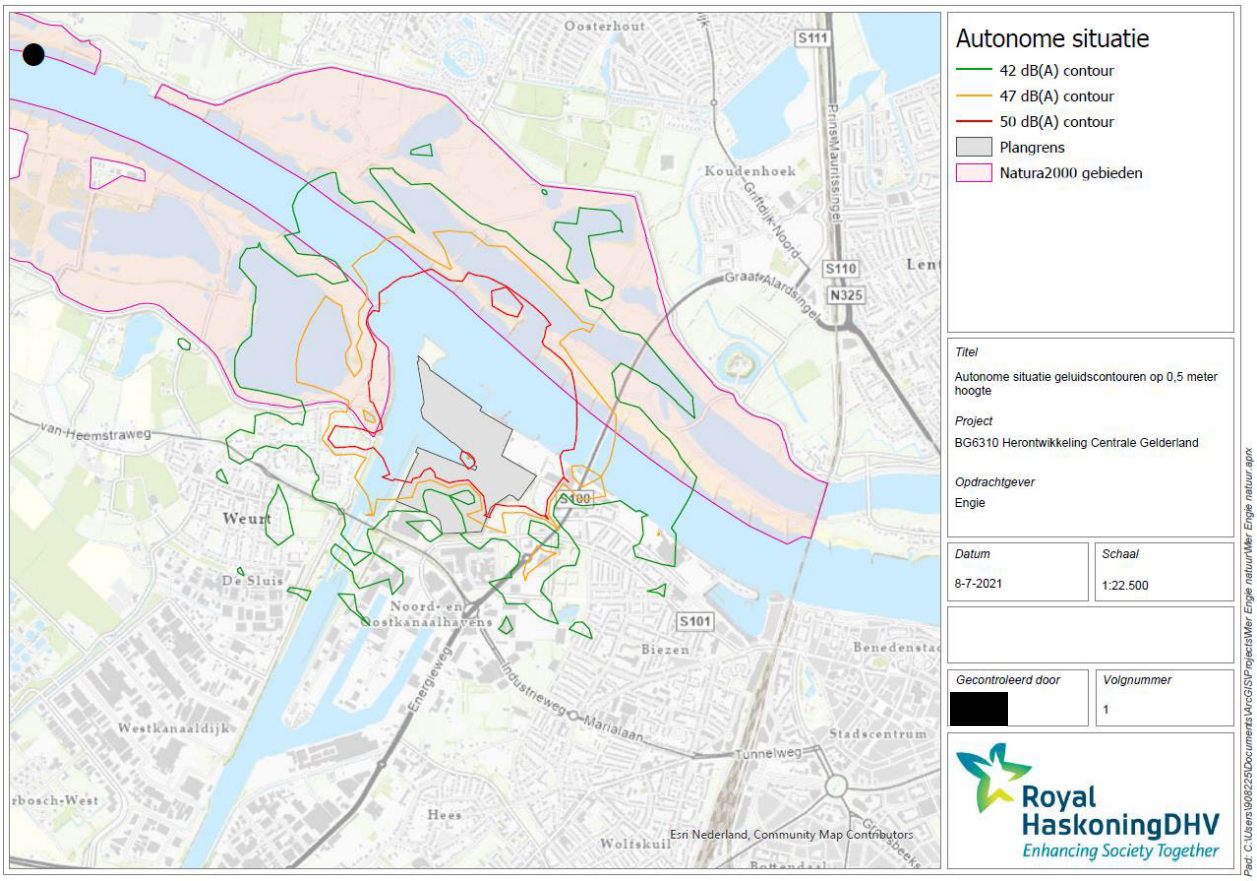
Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Mogelijke functie van plangebied	Bescherming onder Wnb
Vleermuizen	Gebouw bewonende soorten: Gewone dwergvleermuis Boombewonende soorten als: rosse- en ruige dwergvleermuis.	Een zomer/paarverblijfplaatsen in kasten aan de bomen langs westgrens. Potentiële verblijfplaatsen in nog aanwezige oudere bomen. Daarnaast foerageergebied en vliegroute (niet essentieel)	Artikel 3.5
Grondgebonden zoogdieren	Steenmarter	Verblijfplaatsen in aangelegde verblijfplaatsen langs rand plangebied. Daarnaast foerageergebied in de nog aanwezige groenstroken binnen het plangebied	Artikel 3.10
	Algemeen beschermde grondgebonden zoogdieren als: bosmuis, aardmuis, bosspitsmuis, marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn)	Alles omvattend leefgebied	Artikel 3.10, vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. Wel algemene zorgplicht van toepassing (artikel

Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Mogelijke functie van plangebied	Bescherming onder Wnb
			1.11 van de Wet natuurbescherming).
Algemeen voorkomende Broedvogels	Boom/struweel-broedende soorten als: houtduif, merel, heggenmus, fitis en tjiftjaf	Nestlocaties in nog aanwezige vegetatie.	Artikel 3.1
Broedvogels met jaarrond beschermde nest	Boom-broedende soorten als: buizerd en sperwer	Nestlocaties in aanwezige oudere bomen.	Artikel 3.1
Amfibieën	Algemeen voorkomende beschermde soorten als: gewone pad, bastaardkikker, kleine watersalamander en bruine kikker	Alles omvattend leefgebied	Artikel 3.10, vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. Wel algemene zorgplicht van toepassing (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).
Vissen	Algemene vissoorten als: baars, blankvoorn, bot, brasem en Europese aal	Leefgebied in aan het plangebied grenzend water.	Algemene zorgplicht van toepassing, Artikel 1.11

7.4.2 Natura 2000-gebieden

In de referentie situatie veroorzaakt, door het wegvallen van de kolencentrale, alleen de containerterminal BCTN stikstofdepositie. Deze depositie is beduidend minder dan de situatie in 2015.

In de referentie situatie zijn de windturbines aanwezig die geluid produceren en BCTN blijft aanwezig met de op- en overslag van containers. Hierdoor zal er sprake zijn van enige geluidhinder van het terrein, maar omdat er geen andere bedrijven op het terrein aanwezig zijn, zal het cumulatieve geluid minder zijn ten opzichte van de situatie in 2015 (zie figuur 7.7 en figuur 7.8).



Figuur 7.8 Geluidcontouren autonome situatie 2032

In de situatie 2015 waren er, weliswaar in beperkte mate, lichteffecten vanuit de Centrale Gelderland. De centrale, die bestond uit een aantal hoge gebouwen, werd deels vanuit veiligheidsoverwegingen verlicht door hoge verlichtingspalen ’s avonds en ’s nachts. Deze verlichting was goed zichtbaar voor een deel van de omgeving.

7.5 Effectbeoordeling varianten

In deze paragraaf worden de effecten van de varianten beschreven en beoordeeld. Als gevolg van de herinrichting van het plangebied zijn de volgende storingsfactoren relevant:

- Ruimtebeslag (sloop van gebouwen)
- Verstoring (geluid) door bedrijvigheid en verkeer
- Stikstofdepositie vanuit bedrijvigheid en verkeersbewegingen
- Lozing koelwater op de Waal

Wat hiervan de gevolgen zijn voor beschermde soorten en het Natura 2000-gebied Rijntakken is hieronder beschreven.
Met de varianten voor de ontwikkeling van een gascentrale als grootschalige energieopwekker wordt een locatieafweging gedaan. De alternatieven zijn onderling met elkaar vergeleken en afgezet tegen de autonome ontwikkeling. Dit is vervolgens kwalitatief vergeleken met de situatie 2015 toen er nog een werkende kolencentrale aanwezig was.

7.5.1 Beschermde soorten

Voor beide varianten geldt dat het gehele plangebied opnieuw wordt ingericht. Daarmee zijn beide varianten voor het criterium soortbescherming niet onderscheidend. Of de nieuwe energiecentrale aan de noordzijde of zuidzijde van het plangebied komt te liggen doet hier niets aan af. De effecten van beide varianten zijn hieronder gezamenlijk beschreven.

Vleermuizen
Verschillende soorten vleermuizen kunnen verblijfplaatsen hebben in de bomen langs het plangebied en de daarin aanwezige vleermuiskasten. De bomenrij langs de westzijde en overige bomen in het plangebied blijven binnen beide varianten behouden waardoor er geen verblijfplaatsen verloren gaan, tevens blijft daarmee de potentiële (niet essentiële) vliegroute en foerageergebied behouden. Wel kunnen de aanwezige verblijfplaatsen en voorbijvliegende vleermuizen worden verstoord door verlichting en zware trillingen. Dit is in een overtreding van de Wnb, artikel 3.5 lid 2.

Zoogdieren
De **Steenmarter** kan de alternatieve verblijfplaatsen aan de rand van het terrein in gebruik hebben genomen. Beide varianten resulteren niet in het uitvoeren van werkzaamheden binnen de randzone met de gerealiseerde alternatieve verblijfplaatsen, waardoor geen sprake is van vernietiging van verblijfplaatsen van de steenmarter. Echter met de inzet van zwaar materieel en verlichting en de daarmee gepaard gaande effecten (trillingen, geluids- en lichtproductie) kunnen verblijfplaatsen van steenmarter in de directe omgeving van het plangebied worden verstoord. Indien de verstoring van langere duur is, kan dit leiden tot het (tijdelijk) verlaten van verblijfplaatsen. Daarmee is in principe sprake van het aantasten van een verblijfplaats. Dit is een overtreding van art 3.10, lid 1b van de Wet natuurbescherming.

Voor algemeen voorkomende beschermde grondgebonden zoogdieren als: bosmuis, aardmuis, bosspitsmuis geldt dat gedurende de werkzaamheden hun vaste rust en verblijfplaatsen kunnen worden vernietigd. Voor deze soorten geldt echter de vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. Wel geldt te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).

Broedvogels (met en zonder jaarrond beschermd nest)
In de binnen het plangebied aanwezige vegetatie kunnen nesten van algemene broedvogels en broedvogels met jaarrond beschermde nesten voorkomen. De bomenrij langs de westzijde en overige bomen in het plangebied blijven binnen beide varianten behouden, waardoor er geen nesten vernietigd worden. Echter, wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd in het broedseizoen kunnen vogels in het plangebied en de directe omgeving worden verstoord. Wanneer soorten het nest verlaten, geldt dit als het opzettelijk vernietigen of beschadigen van nesten en eieren van vogels. Dit is een overtreding van artikel 3.1,lid 1,2 en 4, van de Wnb.

Amfibieën
Voor algemeen voorkomende beschermde amfibieën als gewone pad, bastaardkikker, kleine watersalamander en bruine kikker geldt dat gedurende de werkzaamheden hun vaste rust en verblijfplaatsen kunnen worden vernietigd. Voor deze soorten geldt echter de vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. Wel geldt te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).

Vissen
In de wateren rondom het plangebied kunnen algemene vissoorten voorkomen. Voor het voorgenomen initiatief zal water gebruikt worden voor de productie van koelwater. Hiervoor zal water worden opgepompt en geloosd in de Waal. Het aanzuigen van water en een groot verschil tussen de lozingstemperatuur en de temperatuur van het ontvangen oppervlaktewaterlichaam kan negatieve effecten hebben op algemene

vissoorten (en macrofauna). Voor deze soorten geldt te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming), waar rekening mee gehouden moet worden.

Beoordeling

Door de gehele herinrichting van het plangebied wordt zonder het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen, het functionele leefgebied van verschillende beschermde soorten (o.a. vleermuizen, steenmarter, en broedvogels) mogelijk aangetast wat strijdig is met de Wet natuurbescherming. Omdat er vooral sprake is van verstoring en geen grote aantasting van leefgebieden, worden de effecten van de twee varianten op beschermde soorten beoordeeld als negatief (-).

Mitigerende maatregelen

In deze paragraaf worden schadebeperkende maatregelen voorgesteld voor soorten waar (mogelijk) negatieve effecten op te verwachten zijn.

Vleermuizen

Om het verstoren van foeragerende of langs vliegende vleermuizen in de omgeving van het plangebied te voorkomen dient men:

- Geen onnodige bouwverlichting te laten branden op werk- en opstelplaatsen gedurende de nacht.
- De aanleg- en kapwerkzaamheden bij daglicht uit te voeren van zonsopkomst tot zonsondergang of bij nachtelijke werkzaamheden aangepaste verlichting te gebruiken die gericht is op de bouwplaats en niet op het omringende landschap (gebouwen).
- Of te werken buiten de actieve periode van vleermuizen van november t/m februari.

Steenmarter

Om te voorkomen dat verblijfplaatsen van de steenmarter tijdelijk worden vernield dient:

- Nabij de alternatieve verblijfplaatsen buiten de kwetsbare voortplantingsperiode te worden gewerkt. Deze kwetsbare voortplantingsperiode loopt vanaf 15 maart tot september.

Broedvogels

Om (langdurige) verstoring of vernietiging van broedgevallen te voorkomen dient men:

- Buiten het broedseizoen te werken, of;
- Te zorgen dat buiten de verstoringsafstand van de broedgevallen gewerkt wordt.

Aanvullend geldt voor broedvogels zonder jaarrond beschermd nest:

- Voorafgaand aan het broedseizoen de broedbiotoop voor vogels ongeschikt maken (bijvoorbeeld struiken en bomen rooien) en (gedurende het broedseizoen) te houden, en/of;
- De werkzaamheden voorafgaand aan het broedseizoen te laten beginnen en in een, voor zover mogelijk, constante intensiteit te laten doorgaan gedurende het broedseizoen. Het grote voordeel van deze methode is, dat de verstoringsafstand “automatisch” bepaald wordt: vogels zullen uit eigen beweging een nestplaats kiezen buiten hun specifieke verstoringsafstand. Nadeel is dat de constante intensiteit (zowel in tijd als in ruimte) lastig te realiseren is.

Algemene zorgplicht

- Gedurende de werkzaamheden wordt zoveel mogelijk één richting op gewerkt, zodat kleine (zoog)dieren van de werkzaamheden vandaan kunnen vluchten. Houd hierbij rekening met vluchtwegen (werk dus niet richting een doodlopende hoek) en zorg dat de dieren voldoende vrije ruimte hebben.
- Voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden kan een ecoloog het plangebied nalopen en eventueel aanwezige (niet-beschermde) amfibieën en grondgebonden zoogdieren oppakken of verjagen naar omringend geschikt terrein.

- De aannemer maakt enkel gebruik van de ruimte die noodzakelijk is voor het uitvoeren van de werkzaamheden, en ontziet daarbij plaatsen met begroeiing en/of beplanting zoveel mogelijk. Zo wordt onnodige verstoring van dieren en planten voorkomen.
- Wanneer de werkzaamheden gedurende langere tijd stilliggen, dient het terrein vóór herstart van de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een erkend ecoloog.
- Ter hoogte van het innamepunt voor het koelwater dient te worden voorkomen dat waterfauna (mossels, vissen, waaronder zaadjes) worden aan- en opgezogen. Dit kan door het toepassen van filters alsook een lage innamesnelheid. Eveneens dient de warmtevracht van het koelwater beperkt te worden.

Uitvoerbaarheid

Door het nemen van de mitigerende maatregelen, zoals bovenstaand beschreven, worden negatieve effecten en een overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming voorkomen. De effecten van de twee varianten op beschermde soorten scoren daarom, met uitvoering van de maatregelen neutraal: 0. Het is aannemelijk dat een ontheffing verleend kan worden, zoals ook in verleden al is gebleken (Kenmerk FF/75C/2015/0619.toek.td). Daarmee is de ontwikkeling uitvoerbaar.

Kansen voor beschermde soorten

Voor vleermuizen en broedvogels liggen kansen in de nieuwe bebouwing. Door spouwmuren bijvoorbeeld toegankelijk te maken voor vleermuizen worden deze mogelijk geschikt als verblijfplaats. Daarnaast kunnen vleermuis-/ huismus-/ gierzwaluw verblijfplaatsen worden geïntegreerd in de nieuwe bebouwing. Wanneer spaarzaam wordt omgegaan met verlichting en wanneer verlichting amberkleurig is en niet gericht wordt op groenstructuren blijven deze behouden als leefgebied voor vleermuizen.

Indien bij de verdere uitwerking van de inrichting van het gebied een meer natuur inclusieve of groene invulling gegeven wordt, waarbij het uitgangspunt is dat de natuurwaarden versterkt worden (in plaats van mitigeren/compenseren wat verloren gaat) kan er sprake zijn van versterking van leefgebied van beschermde soorten als vleermuizen en broedvogels.

Leemten in kennis beschermde soorten

In de beoordeling is er uitgegaan van onderzoek uit 2014-2015 en de ontheffing uit 2016. Uitgangspunt is dat getroffen maatregelen uit het verleden (nog steeds) effectief zijn. Er is echter een kans dat dit niet het geval is. In de vervolgfase is het volgende nodig om leemten in kennis hierover weg te nemen:

- Nadere inspectie van het plangebied is nodig om te bepalen of de aanwezige bebouwing en kelders daadwerkelijk nog ongeschikt zijn als vleermuisverblijfplaats. Indien dit niet het geval is, is onderzoek noodzakelijk om te bepalen of deze in gebruik zijn en hoeveel verblijfplaatsen ze vormen voor welke soorten.
- Nadere inspectie van het plangebied is nodig om te bepalen of er daadwerkelijk geen bebouwing meer is die geschikt is als verblijfplaats voor de steenmarter. Indien dit wel het geval is, is onderzoek noodzakelijk om te bepalen of deze in gebruik zijn.
- Het is nodig om gericht onderzoek uit te voeren naar soorten met jaarrond beschermde nesten. Het is op het moment niet duidelijk of er nog soorten met jaarrond beschermde nesten in de aanwezige bebouwing kunnen zijn.
- Als uitgangspunt is tevens gehanteerd dat de bomen op het terrein kunnen blijven staan. Indien dat niet het geval is, dienen deze naar jaarrond beschermde nesten gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van boomholten geschikt voor vleermuizen en overige beschermde zoogdieren.

7.5.2 Natura 2000-gebieden (voortoets)

Omdat het plangebied buiten de Natura 2000-begrenzing ligt zijn effecten als gevolg van ruimtebeslag op voorhand uitgesloten. De gevolgen voor de instandhoudingsdoelen zijn daarom bepaald aan de hand van verstoring, stikstofdepositie en lozing van koelwater. In onderstaande tabel is aangeven welke storingsfactoren relevant zijn voor de verschillende instandhoudingsdoelen op basis van gevoeligheid en aanwezigheid. Onderstaande beoordeling en vergelijking van de alternatieven vindt plaats op het niveau van een voortoets. Omdat voor de effecten van stikstofdepositie gebruik gemaakt mag worden van interne saldering met de vergunde ruimte van de kolencentrale is hier een vergelijking gemaakt met de situatie 2015. De gevolgen van het voorkeursalternatief op omliggende Natura 2000-gebieden zijn beoordeeld in een passende beoordeling voor het Voorkeursalternatief (VKA). Deze is opgenomen in het Hoofdrapport.

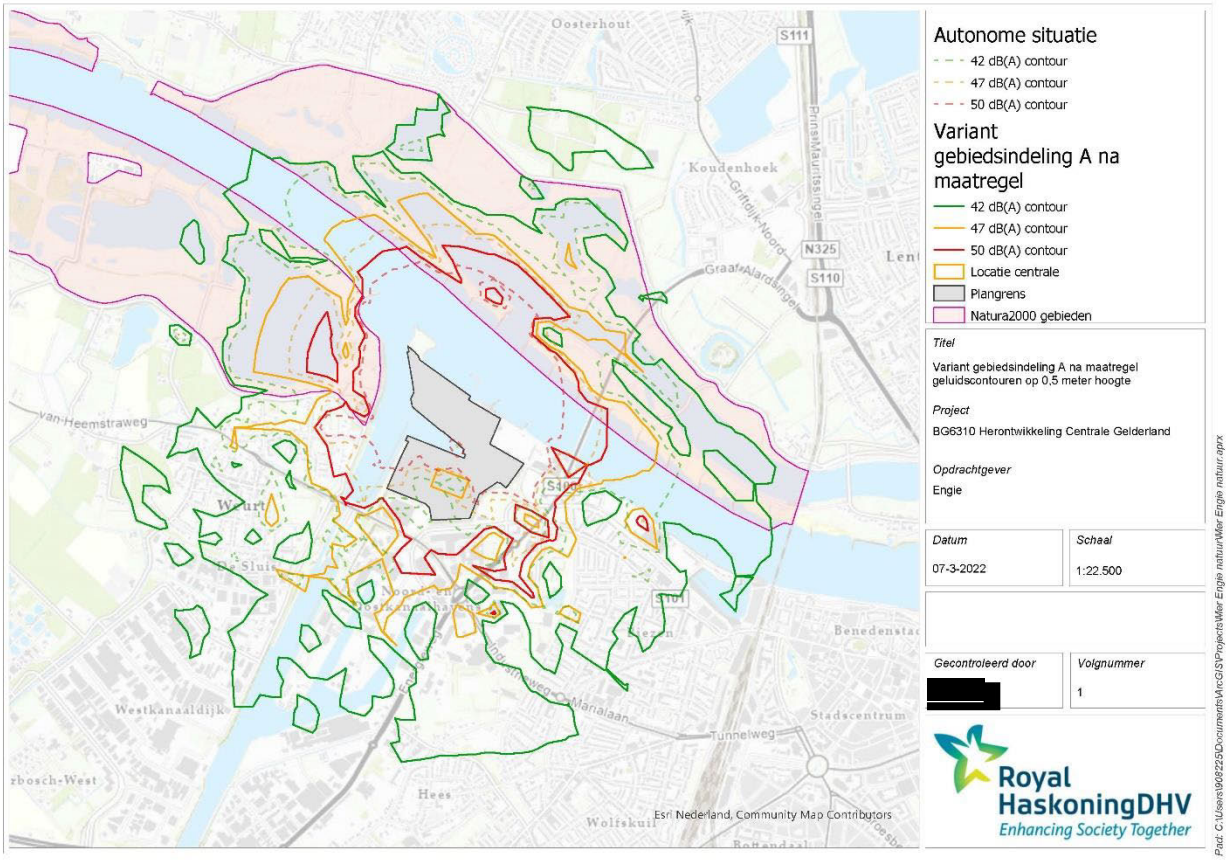
Tabel 7.7 Relevante storingsfactoren per groep

	Ruimtebeslag	Geluid	Licht	Stikstofdepositie	Koelwater
Habitattypen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	X	X
Habitatrichtlijnsoorten	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	X	X
Broedvogels	n.v.t.	X	X	X	n.v.t.
Niet-broedvogels	n.v.t.	X	X	X	n.v.t.

Basisalternatief variant A

Ten opzichte van de referentie situatie voegt Basisalternatief variant A een gascentrale toe in het midden van het zuidelijke deel van het plangebied. Verder is een zonnepark en de containerterminal BCTN aanwezig. Daarnaast zijn twee windturbines geplaatst op het meest noordelijke deel van het terrein nabij de containerterminal. De windturbines zijn middels de verstrekte omgevingsvergunning al ruimtelijk getoetst, inpasbaar bevonden en gebouwd. Besluitvorming over deze windturbines maakt daarom geen onderdeel uit van de nu te doorlopen bestemmingsplanprocedure en het MER.

In onderstaande figuur 7.9 is het verschil tussen de autonome situatie (gestippelde lijn) en variant A weergegeven. In de figuur is te zien dat de geluidcontour naar buiten opschuift en dat er daarmee sprake is van enige toename van geluidverstoring.



Figuur 7.9 Verschil geluidcontouren variant A ten opzichte van de autonome situatie

Er is een AERIUS-berekening uitgevoerd naar de veranderingen in stikstofdepositie tussen de kolencentrale (situatie 2015) waarvoor nog steeds een vigerende natuurvergunning van kracht is, ten opzichte van een gasgestookte centrale (2032). Uit de verschilberekeningen blijkt dat op vrijwel alle Natura 2000-gebieden er sprake is van een afname van de stikstofdepositie ten opzichte van de vergunde situatie. Hierbij is rekening gehouden met de, recent door het kabinet vastgestelde, rekenafstand van 25 km rondom emissiebronnen. Belangrijk om hierbij op te merken is dat er sprake is van een aanzienlijke afname in de stikstofdepositie in deze verschilberekening. De afname in de beoogde situatie is circa 65% NO_x ten opzichte van de vergunde situatie. In deze en eerdere berekeningen, waarbij de beperking in de rekenafstand niet is gehanteerd, blijkt dat voor de beoogde situatie alleen op korte afstand van het terrein (tot maximaal 1 km) er sprake is van enige toename van stikstofdepositie. Op grotere afstanden, dus ook op meer dan 25 km, is er alleen sprake van een afname. De door het kabinet vastgestelde beperking in de rekenafstand is voor dit project derhalve niet relevant.
Alleen binnen het Natura 2000-gebied “Rijntakken” is er op twee nabijgelegen habitattypen (Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland, Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivierengebied) sprake van dat er meer stikstofdepositie zal plaatsvinden. Op overige habitattypen binnen het Natura 2000-gebied “Rijntakken” is er sprake van een afname van stikstofdepositie. Dit betekent dat ondanks interne saldering met Centrale Gelderland, de nieuwe activiteiten lokaal voor een toename zorgen van stikstofdepositie op dit Natura 2000-gebied.

De resultaten voor beide alternatieven zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7.8 Tabel 12 Met AERIUS berekende toename van stikstofdepositie bij varianten A en B op Natura 2000-gebied "Rijntakken"

Habitattype	Variant A	Variant B
	Grootste toename (mol/ha/j)	Grootste toename (mol/ha/j)
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	+1,04	nvt
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	+1,74	nvt

Habitattypen

De habitattypen kunnen een negatieve invloed ondervinden door een toename van stikstofdepositie als gevolg van de herontwikkeling van het terrein en ingebruikname van de energiecentrale. Een gasgestookte ketel veroorzaakt minder stikstofdepositie dan de oude kolencentrale. Er is een uitzondering op enkele hexagonen nabij het plangebied en aan de overzijde van de Waal, maar hier liggen geen habitattypen waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) wordt overschreden of bijna wordt overschreden. Een significant negatief effect op habitattypen kan daarom op voorhand uitgesloten worden. Zie bijlagen 6.1, 6.2 en 6.3 voor de AERIUS-berekeningen.

Het koelwater dat geloosd gaat worden ligt benedenstrooms van de habitattypen van de Gelderse Poort (habitatrichtlijngedeelte). Daarmee is een negatieve invloed op voorhand uitgesloten. Uit de eerder verleende Wvo-vergunning van de kolencentrale blijkt dat benedenstrooms na 700 m de temperatuurverhoging slecht 0,9 ^{o}C ten opzichte van de achtergrondwaarde van het rivierwater bedraagt. Deze koelwaterpluim zal voor de gasgestookte centrale kleiner zijn. Het vermogen van een gascentrale zal aanzienlijk minder zijn dan van de kolencentrale, daarnaast zal het rendement veel beter zijn. Overall zal daardoor de warmtelozing naar het oppervlaktewater veel minder zijn. Significant negatieve effecten als gevolg van het koelwater op de habitattypen zijn daarom uitgesloten.

Habitatrichtlijnsoorten

Alleen leefgebied Lg02 geïsoleerde meander en petgat en het habitattype H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruid zijn stikstofgevoelige leefgebieden voor de habitatrichtlijnsoorten in de Rijntakken[16]. Het betreft het leefgebied voor de bittervoorn en kamsalamander. Ter hoogte van de hexagonen waar een depositietoename wordt berekend ligt geen stikstofgevoelig leefgebied voor deze habitatrichtlijnsoorten. Een negatief effect als gevolg van stikstofdepositie kan daarmee voor habitatrichtlijnsoorten op voorhand uitgesloten worden.

Ook voor de habitatrichtlijnsoorten kan een significant negatief effect als gevolg van koelwater uitgesloten worden. Zie hiervoor de onderbouwing hierboven, onder 'habitattypen'.

Broedvogels

In AERIUS wordt een permanente depositietoename berekend van 0,01 tot 1,04 mol N/ha/j op het leefgebied 08 (nat, matig voedselrijk grasland) en tot 1,74 mol N/ha/j op het leefgebied 11 (Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied). Beide vormen een leefgebied van de kwartelkoning. Er is op deze hexagonen geen sprake van een (naderende) overschrijding. Toch kan een significant negatief effect als gevolg van stikstofdepositie niet op voorhand uitgesloten worden.

Voor het bepalen van de effecten van geluid op broedvogels zijn de 42 dB(A) (vogels van gesloten landschap) en de 47 dB(A)-contour (vogels van open landschap) berekend, zie figuur 7.9. Hieruit blijkt een toename van geluid. Ook ter hoogte van het Grindgat waar een groot deel van de broedvogels (foeragerend) voorkomen is sprake van een geluidtoename. Omdat vogels gevoelig zijn voor geluidverstoring, is op voorhand een significant negatief effect niet uitgesloten.

[16] *Provincie Gelderland, 2017. PAS-gebiedsanalyse Rijntakken*

Door verlichting van het ENGIE-terrein kan het minder donker zijn dan in de autonome situatie. Maar ook in de autonome situatie zal er sprake zijn van verlichting vanuit de windturbines en de aanwezige containerterminal. Een deel van het terrein is waarschijnlijk ook ’s nachts in bedrijf en is daarom in de autonome ontwikkeling ’s avonds en ’s nachts gedeeltelijk verlicht. De toename van verlichting in de alternatieven zal daarom beperkt zijn ten opzichte van de heersende achtergrondverlichting. Daarnaast ligt de nieuwe energiecentrale op ruim 450 m van het Natura 2000-gebied en ligt het Grindgat, waar de meeste vogels voorkomen, verscholen achter de dijk. Dit ligt buiten de effectafstand van 300 m die voor vogels en verlichting wordt aangehouden[17]. Een significant negatief effect wordt daarom op voorhand uitgesloten.

Niet-broedvogels
De permanente depositietoename op Lg08 als gevolg van de herontwikkeling van het terrein betreft ook (in potentie) het leefgebied van de watersnip. Door deze permanente toename kan op voorhand een significant negatief effect niet uitgesloten worden.

Wat betreft geluidverstoring is voor niet-broedvogels met name de 50 dB(A)-contour relevant. Variant A resulteert in een opschuiving van de 50 dB(A)-contour en daarmee tot een toename van het areaal geluidverstoord gebied. Omdat vogels gevoelig zijn voor geluidverstoring is op voorhand een significant negatief effect niet uitgesloten.

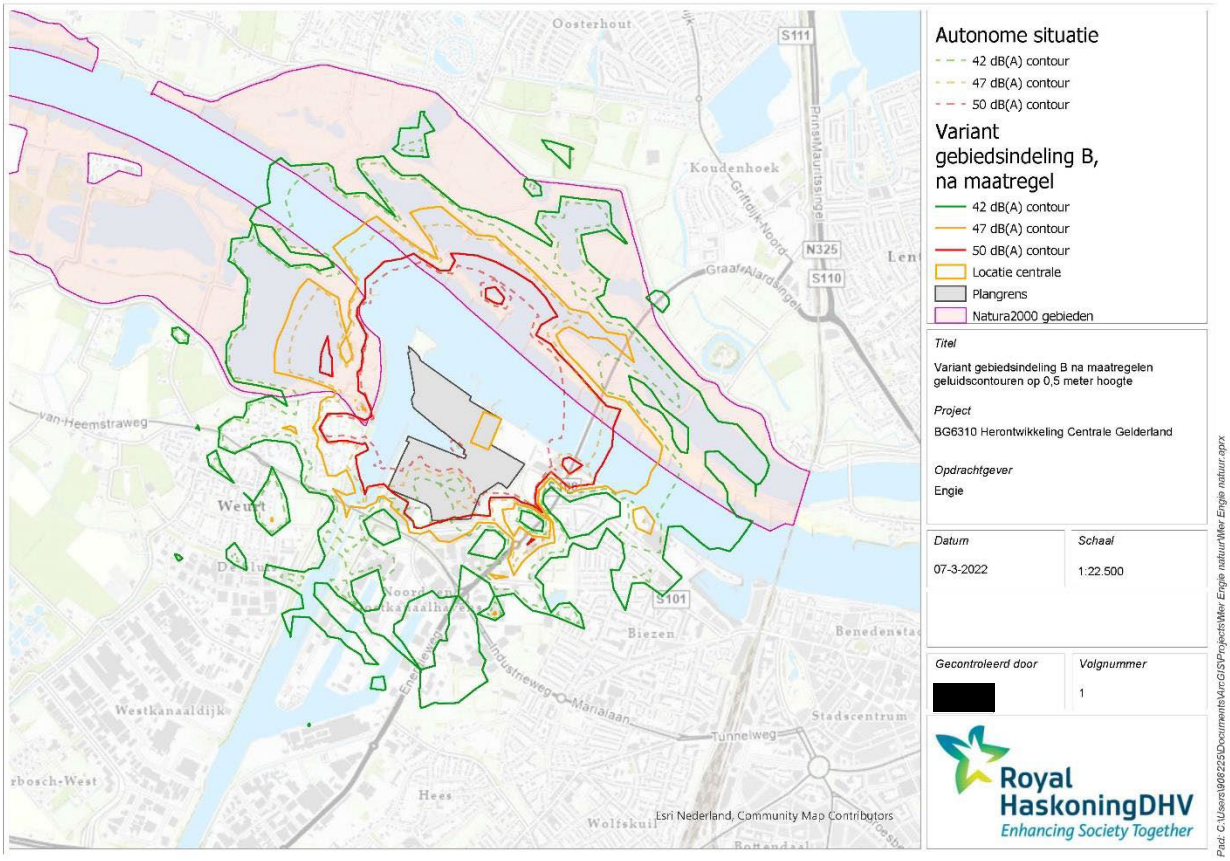
Ook voor niet-broedvogels kunnen op basis van dezelfde argumenten als gehanteerd bij de broedvogels significant negatieve effecten als gevolg van lichtverstoring op voorhand worden uitgesloten.

Conclusie
Hoewel er sprake is van een aanzienlijke verbetering ten opzichte van de situatie die er tot 2015 was, kan samenvattend worden gesteld dat een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring en stikstofdepositie op het leefgebied van vogels als gevolg van variant A op voorhand niet uitgesloten kan worden. Variant A scoort daarmee zeer negatief (--). Het uitvoeren van een passende beoordeling voor dit alternatief is daarmee nodig.

[17] *Arcadis, 2017. Effectafstanden Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken*

Basisalternatief variant B
Het verschil tussen variant A en B is de ligging van de gasgestookte centrale.

In onderstaande figuur is het verschil tussen de autonome situatie (gestippelde lijn) en variant B weergegeven. In de figuur is te zien dat net als bij variant A de geluidcontour naar buiten opschuift en dat er daarmee sprake is van enige toename van geluidverstoring buiten het terrein.



Figuur 7.10 Verschil geluidcontouren variant B ten opzichte van de autonome situatie (2032)

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat voor variant B er alleen een afname van stikstofdepositie wordt berekend, zie ook tabel 7.8.

Habitattypen
Uit de AERIUS-berekening blijkt dat een afname van stikstofdepositie wordt berekend ten opzichte van de vergunde situatie. Een significant negatief effect kan daarom op voorhand uitgesloten worden.

De gevolgen van koelwater zijn vergelijkbaar met variant A. Een significant negatief effect kan op voorhand worden uitgesloten.

Habitatrichtlijnsoorten
Alleen leefgebied Lg02 geïsoleerde meander en petgat en het habitattype H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruid zijn stikstofgevoelige leefgebieden voor habitatrichtlijnsoorten in de Rijntakken[18]. Het betreft het leefgebied voor de bittervoorn en kamsalamander. Omdat er geen

[18] *Provincie Gelderland, 2017. PAS-gebiedsanalyse Rijntakken*

depositietoename wordt berekend kan een negatief effect als gevolg van stikstofdepositie voor habitatrichtlijnsoorten op voorhand uitgesloten worden.

De gevolgen van koelwater zijn vergelijkbaar met variant A. Een significant negatief effect kan op voorhand worden uitgesloten.

Broedvogels
In AERIUS wordt een permanente depositieafname berekend op het leefgebied 08 (nat, matig voedselrijk grasland) en leefgebied 11 (Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied). Dit is potentieel leefgebied van de kwartelkoning. Als gevolg van de afname kan worden gesteld dat een significant negatief effect op voorhand kan worden uitgesloten.

Ook variant B zorgt voor een toename van geluid ter hoogte van het Grindgat waar een groot deel van de broedvogels (foeragerend) voorkomen. Omdat vogels gevoelig zijn voor geluidverstoring is op voorhand een significant negatief effect niet uitgesloten.

Voor broedvogels kunnen op basis van dezelfde argumenten als gehanteerd bij variant A significant negatieve effecten als gevolg van lichtverstoring op voorhand worden uitgesloten.

Niet-broedvogels
Leefgebied 08 betreft ook (in potentie) het leefgebied van de watersnip. Door de permanente afname van stikstofdepositie op dit leefgebied kan op voorhand een significant negatief effect uitgesloten worden.

Wat betreft geluidverstoring is voor niet-broedvogels met name de 50 dB(A)-contour relevant. Variant B resulteert evenals variant A in een opschuiving van de 50 dB(A)-contour en daarmee tot een toename van de geluidverstoring. Omdat vogels gevoelig zijn voor geluidverstoring is op voorhand een significant negatief effect niet uitgesloten.

Voor niet-broedvogels kunnen op basis van dezelfde argumenten als gehanteerd bij variant A significant negatieve effecten als gevolg van lichtverstoring op voorhand worden uitgesloten.

Conclusie
Samenvattend kan een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring op leefgebieden van vogels op voorhand niet uitgesloten worden. Variant B scoort daarmee zeer negatief (--). Het uitvoeren van een passende beoordeling voor dit alternatief is daarmee nodig.

	Variant A	Variant B
Habitattypen	0	0
Habitatrichtlijnsoorten	0	0
Broedvogels	--	--
Niet-broedvogels	--	--

7.6 Conclusie

Met het nemen van mitigerende maatregelen zijn negatieve effecten op beschermde soorten voor beide varianten neutraal.
Omdat significant negatieve effecten voor zowel de broedvogels als niet-broedvogels van het Natura 2000-gebied Rijntakken door beide alternatieven op voorhand niet uitgesloten kunnen worden is het uitvoeren van een passende beoordeling voor het voorkeursalternatief noodzakelijk. Het verschil tussen variant A en B is dat in variant B alleen als gevolg van de veranderende geluidsituatie (ten opzichte van de autonome ontwikkeling) significant negatieve effecten niet uitgesloten kunnen worden. In variant A is ook een beperkte toename van de stikstofdepositie op een tweetal leefgebieden aan de overzijde van de Waal relevant. Daarbij moet worden opgemerkt dat ten opzichte van de vergunde situatie (2015) er bij beide varianten een aanzienlijke afname van de stikstofdepositie is op een groot aantal Natura 2000-gebieden. De toename in variant A heeft betrekking op leefgebieden op relatief korte afstand van het terrein van Waal Energie.

			Basisalternatief 2032	
	Situatie 2015	Autonome ontwikkeling 2032	Variant A	Variant B
Beschermde soorten	0	0	-	-
(met het nemen van mitigerende maatregelen)			0	0
Natura 2000	--	0	--	--

7.7 Maatregelen ten behoeve van een lagere impact

Voor het aspect Natuur zijn met name de effecten van stikstofdepositie en geluid bepalend voor de mogelijke effecten van de herontwikkeling. Op die onderwerpen is er al rekening gehouden met een beperking van de impact zoals ook in de respectievelijke hoofdstukken 6 en 5 beschreven.
De mitigerende maatregelen zoals beschreven onder paragraaf 7.5.1 om de effecten op beschermde soorten te beperken leiden er toe dat de effecten op beschermde soorten kunnen worden teruggebracht tot 0.

Geraadpleegde literatuur Natuuronderzoek

Heinis, F., C.T.M. Vertegaal, C.R.J. Goderie & P.C van Veen, 2007. Habitattoets, Passende Beoordeling en uitwerking ADC-criteria ten behoeve van vervolgbesluiten van Maasvlakte 2. In opdracht van Havenbedrijf Rotterdam N.V. Referentienummer: 9S0134.A0/Nb-wet/R0019/PVV/Rott1.

Kooij, T., 2015 Winteronderzoek vleermuizen Kelders GDF Suez.

Kuenen, F.J.A., 2016. Ecologisch werkprotocol behorende bij ontheffing.

Krijgsveld, K.L, R.R. Smits & J. van der Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels; Update

Kuijsten, W., 2015 Vleermuizen- en vaatplantenonderzoek Centrale Nijmegen, GDF Suez.

Melding van het plaatsen van een vieral vleermuiskasten als onderdeel van mitigatiemaatregelen t.b.v. flora en faunawetgeving ENGIE centrale Gelderland. Aanvraagnummer 2351085.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat 2005. Wijziging Wvo-vergunning Electrabel Nederland n.v. te Zwolle voor Centrale Gelderland

Nationale Databank Flora en Fauna, via: https://www.ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/secure/index.zul
Van Woersem & Beffers., 2014. Quickscan flora en fauna BEC GDF.

Nationale Databank Flora en Fauna, via: https://www.ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/secure/index.zul

Norren, van E. (red.), 2019. Staat van instandhouding Gelderland. Factsheets voor 24 soorten in Gelderland. Rapport 2019.09. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Reijnen, M.J. S. M. & R.P.B. Foppen, 1991. Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheid van broedvogels: hoofdrapport. IBN-rapport, 91(1). DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN): Leersum. 110 pp

Reijnen, M.J.S.M., G. Veenbaas & R.P.B. Foppen, 1992. Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties. Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat & DLO-Instituut voor Bosen
natuuronderzoek (thans Alterra).

Reijnen, R., R. Foppen, C. ter Braak & J. Thissen, 1995. The effects of car traffic on breeding birdpopulations in woodland. 3. Reduction of density in relation to the proximity of main roads. Journal of Applied Ecology 32; 187-202.

Reijnen, R., R. Foppen & G. Veenbaas, 1997. Disturbance by road traffic as a threat to breeding birds: evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. Biodiversity and Conservation 6, 567-581.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Toekenning ontheffing ruimtelijke ingrepen, Kenmerk FF/75C/2015/0619.toek.td

Van Oostveen, M., 2014. Aanvullend onderzoek geschiktheid kelders voor vleermuizen. Notitie met kenmerk BD3203-102-100/N0003/Nijm. Royal Haskoning.

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

MER Waal Energie

Herontwikkeling terrein Centrale Gelderland, Hoofdrapport (Deel 1)

Klant: ENGIE

Referentie: BG6310-MI-RP-220308-2016
Status: Definitief/01
Datum: 3-6-2022

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52
6534 AB Nijmegen
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 T
+31 24 323 93 46 F
info@rhdhv.com E
royalhaskoningdhv.com W

Titel document: MER Waal Energie

Ondertitel: Hoofdrapport MER Waal Energie
Referentie: BG6310-MI-RP-220308-2016
Status: 01/Definitief
Datum: 3-6-2022
Projectnaam: Herontwikkeling Centrale Gelderland
Projectnummer: BG6310
Auteur(s): [redacted]

Gecontroleerd door: [redacted]

Datum: 3-6-2022

Goedgekeurd door: [redacted]

Datum: 3-6-2022

Classificatie
Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Bijlage 1 Passende Beoordeling Voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief (VKA) is gebaseerd op het Basisalternatief variant A waarbij de gasgestookte centrale op ongeveer dezelfde locatie komt als de oude kolencentrale CG13, in het centrum van het plangebied. De effectbeoordeling van het VKA is voor wat betreft het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en beschermde soorten gelijk aan de beoordeling van de MER-varianten zoals beschreven in hoofdstuk 7 van Deel 2 van het MER, waarbij er geen effecten zijn op het GNN en, na het treffen van de beschreven maatregelen in paragraaf 7.5.1, eveneens neutraal ten aanzien van beschermde soorten. Aangezien significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden van de MER-varianten (en ook van het VKA) als gevolg van geluidverstoring en stikstofdepositie op leefgebieden van vogels op voorhand niet uitgesloten kunnen worden, is een passende beoordeling nodig.

B1.1 Reeds vergunde planonderdelen

Containerterminal BCTN

Voor BCTN geldt dat het bedrijf een natuurvergunning heeft uit 2010[3]. De mogelijke uitbreiding bij dit bedrijf zelf is reeds voorzien in deze vergunning. Een aanvullende beoordeling van de gevolgen van deze uitbreiding zijn daarom niet nodig en buiten deze passende beoordeling gehouden.

Windturbines

In het noordelijke deel van het plangebied zijn twee windturbines vergund in het kader van de Wnb (ontwerpbesluit uit 2018 is met de uitspraak van de Raad van State in mei 2020 onherroepelijk geworden). Significant negatieve effecten als gevolg van de aanleg en ingebruikname van deze windturbines is daarmee uitgesloten. De windturbines vallen daarmee buiten deze passende beoordeling.

B1.2 Te beoordelen planonderdelen

Voor de beoordeling van de effecten van een bestemmingsplan op het Natura 2000-gebied Rijntakken moet een vergelijking worden gemaakt tussen (1) het feitelijke, planologisch legale gebruik in het plangebied op het moment van vaststellen van het nieuwe plan; en (2) het toekomstige maximaal mogelijk gemaakte planologische gebruik in datzelfde gebied.

De AERIUS-berekening maakt inzichtelijk wat de veranderingen in stikstofdepositie zijn ten opzichte van de situatie 2015 met kolencentrale. Het gaat in dit geval om interne saldering met de vergunde rechten van de voormalige kolencentrale. Dit is mogelijk omdat er een rechtstreeks verband is tussen de beëindiging van de kolencentrale en het voornemen voor de herinrichting van het gebied met onder andere een gasgestookte centrale op dezelfde locatie[4]. Voor het bepalen van de effecten van stikstofdepositie wordt daarom het toekomstige maximaal mogelijk gemaakte planologische gebruik in het gebied vergeleken met de situatie zoals deze was tot en met 2015 met de kolencentrale.

B1.3 Relevante storingsfactoren

Aangezien significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden van het voorkeursalternatief als gevolg van geluidverstoring en stikstofdepositie op leefgebieden van vogels op voorhand niet uitgesloten kunnen worden, zijn deze storingsfactoren in de passende beoordeling beschouwd.

---

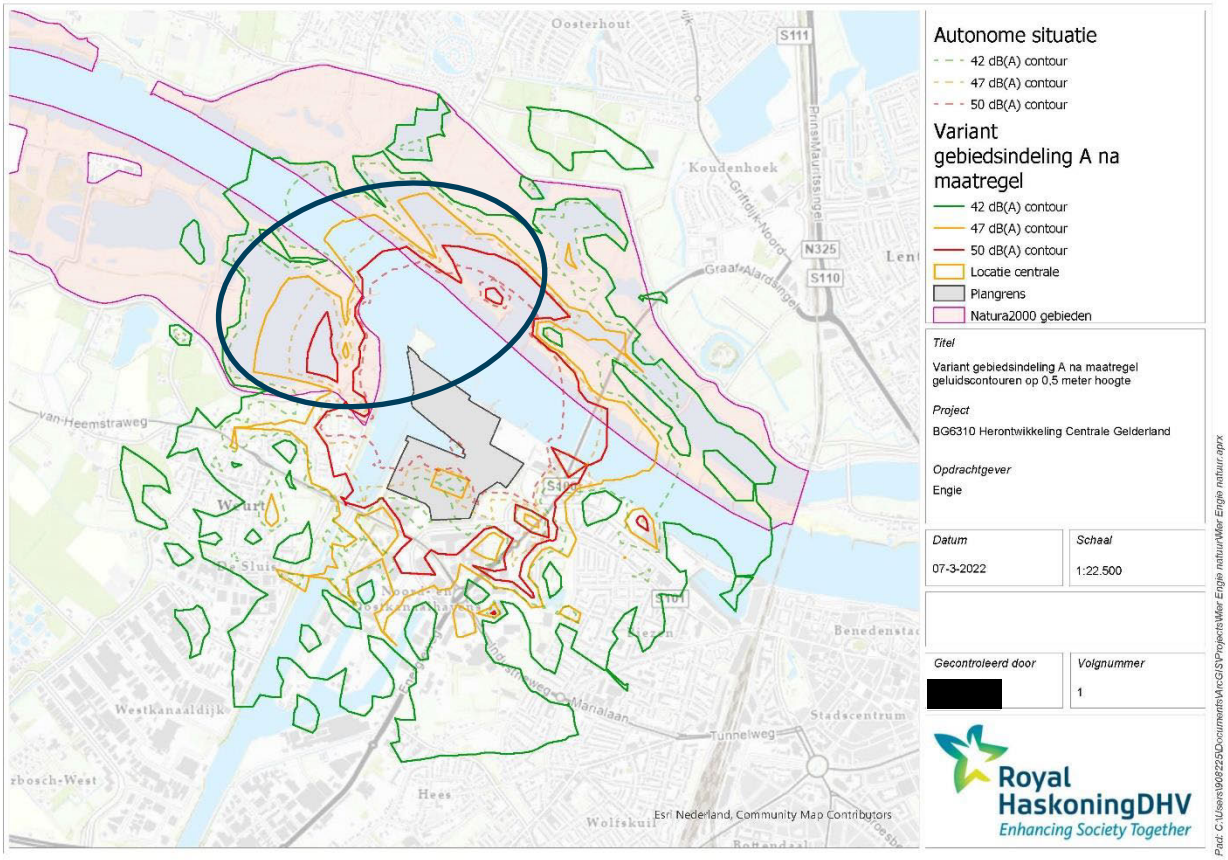
[3] *Beschikking d.d.. 11 JANUARI 2010 - zaaknummer 2009-011901 van Gedeputeerd Staten van Gelderland*

[4] *Onder omstandigheden is het mogelijk bij de vaststelling van een bestemmingsplan de stikstofuitstoot te salderen met een beëindigende en dus feitelijk niet meer aanwezige activiteit. Daar waar we eerder vaststelde dat je feitelijk gedwongen werd de activiteit 'gaande' te houden tot het nieuwe bestemmingsplan was vastgesteld, hoeft dit dus niet als onomstotelijk vaststaat dat de activiteit uitsluitend is beëindigd ten behoeve van de ontwikkeling die het plan mogelijk maakt.* Uitspraak 202002509/1/R1 - Raad van State

B1.4 Broedvogels

B1.4.1Geluidverstoring

Ten opzichte van de autonome situatie, dat beschouwd kan worden als de feitelijke planologische legale situatie is er sprake van een kleine toename van de geluidverstoring. Deze geluidtoename treedt vooral ten westen van het plangebied op, ter hoogte van de waterplas Grindgat en de overzijde van de Waal, zie figuur B1.1.



Figuur B1.1 Verschil geluidcontouren alternatief 1 ten opzichte van de autonome situatie (2032). In de blauwe cirkel is de locatie met de grootste geluidtoename binnen de 47 en 50 dB(A)-contour weergegeven.

Effectbepaling

Als gevolg van de realisatie van het VKA is er een kleine opschuiving van de 47 dB(A)-geluidcontour ten opzichte van de autonome situatie, dat beschouwd kan worden als de feitelijke planologische situatie ten tijde van vaststelling van het plan. Dit is met name aan de orde ter hoogte van het Grindgat, een waterplas ten westen van het plangebied en aan de overzijde van de Waal, zie figuur B1.1.

Betekenis gebied voor broedvogels

Het plangebied zelf is niet van belang voor broedvogels. De geluidcontour schuift met name op ter hoogte van het open water van het Grindgat en de overzijde van de Waal (Oosterhoutse Waarden). Door het ontbreken van rietmoeras en natte hooilanden komen broedvogels als roerdomp, woudaap, porseleinhoen, kwartelkoning, blauwborst, grote karekiet en watersnip hier niet voor (NDFF-data). Broedvogels die foerageren op open water, zoals de aalscholver, dodaars, zwarte stern, ijsvogel en oeverzwaluw komen wel foeragerend voor. Broedgevallen van deze soorten worden niet gemeld, hoewel het niet uitgesloten is dat

dodaars langs de oevers broeden. Voor de andere broedvogelsoorten is het gebied alleen geschikt als foerageergebied, niet als broedgebied, vanwege het ontbreken van steile oevers (ijsvogel en oeverzwaluw) en nestvlotjes (zwarte stern).

Daarmee is het plangebied niet van grote betekenis voor broedvogels.

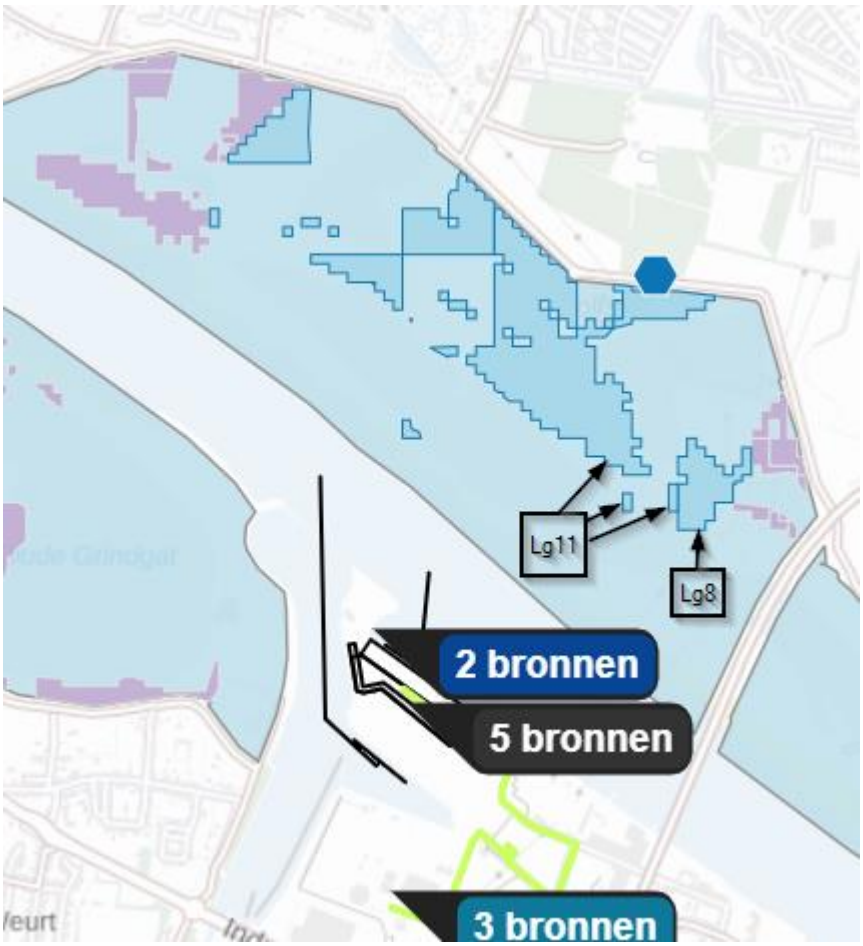
Effectbeoordeling geluidverstoring broedvogels
Het plangebied is niet van grote betekenis voor broedvogels. Broedlocaties zijn niet aanwezig, waardoor geluidverstoring van broedgebied niet aan de orde is. Aalscholver, dodaars, zwarte stern, ijsvogel en oeverzwaluw foerageren op het open water. Vogels zijn met name gevoelig voor optische verstoring door mensen (recreatie) want dat is onvoorspelbaar. Geluid afkomstig van het nieuwe bedrijventerrein is een redelijk continue geluid dat voorspelbaar is en niet zichtbaar. Daardoor treedt er eerder gewenning op.

Daarnaast gaat om een relatief klein deel van het Natura 2000-gebied, ten opzichte van het gehele Natura 2000-gebied (23.047 ha). Dit zal niet leiden tot een afname van de draagkracht van het gebied voor de betreffende broedvogels waardoor de doelaantallen in het Natura 2000-gebied niet meer gehaald kunnen worden. De trend van aalscholver, dodaars, zwarte stern, ijsvogel en oeverzwaluw is de laatste 12 jaar stabiel in de Rijntakken[5]. Het instandhoudingsdoel voor deze soorten is behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied, ten behoeve van de doelaantallen. Dat komt door het voornemen niet in gevaar. Een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring op de broedvogels van het Natura 2000-gebied Rijntakken is daarmee uitgesloten.

B1.4.2Stikstofdepositie

Effectbepaling
Als gevolg van de realisatie van de herontwikkeling met onder andere een gasgestookte centrale is er sprake van een depositietoename op leefgebied 08 (nat, matig voedselrijke graslanden) en leefgebied 11 (Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied) aan de overzijde van de Waal. Het gaat slechts om enkele hexagonen en er is geen sprake van een naderende overschrijding van de kritische depositiewaarde van dat leefgebied. Beide leefgebieden zijn in potentie leefgebied voor de kwartelkoning.

[5] *https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000380/?language=dutch*



Figuur B1.2 Gebieden met een toename van stikstofdepositie conform de AERIUS-berekening (verschilberekening kolencentrale 2015 vs herontwikkeling 2032). Voor deze gebieden is er geen sprake van een naderende overschrijding van de KDW.

Betekenis gebied voor broedvogels
Uit de NDFF-data blijkt dat de gebieden aan de overzijde van de Waal nu geen leefgebied vormen van de kwartelkoning. De kwartelkoning nestelt meestal in extensief gebruikt hooiland en dat is niet aanwezig ter hoogte van de hexagonen waar een toename wordt berekend.

Effectbeoordeling stikstofdepositie broedvogels
De kleine depositietoename als gevolg van het VKA ligt daarmee niet binnen leefgebied van broedvogels van de Rijntakken en veroorzaakt daarmee geen negatief effect op het leefgebied van de kwartelkoning (Lg08 en Lg11). Een significant negatief effect is dan ook uitgesloten.

B1.5 Niet-broedvogels

B1.5.1Geluidverstoring

Effectbepaling
In figuur B1.1 is de zone met een toename van geluidverstoring weergegeven. Geluidverstoring treedt met name op ter plaatse van het Grindgat en aan de overzijde van de Waal (Oosterhoutse Waarden). Hier schuift de 50 dB(A)-contour enigszins op.

Royal HaskoningDHV

Betekenis gebied voor niet-broedvogels

In onderstaande tabellen zijn de telgegevens van de telgebieden aan de overzijde van de Waal en het Grindgat weergegeven. De telgebieden zijn veel groter dan de locatie waar sprake is van een toename van geluidverstoring door het project. Daarnaast bestaan de telgebieden uit een divers landschap van onder andere graslanden en open water. De aantallen vogels zijn daarom een ruime overschatting van het aantal dat daadwerkelijk binnen de verschuivende geluidcontouren voor zal komen, dat alleen bestaat uit een klein deel van het open water. Uit de telgegevens blijkt dat de aangetroffen aantallen in de telgebieden laag zijn in vergelijking met het doelaantal van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Daarmee is de omgeving van het plangebied, zeker de zone waar extra geluidverstoring optreedt, niet van bijzondere betekenis voor het behalen van de doelaantal.

Tabel B1.1 Seizoensgemiddelde watervogels binnen het telgebied ten noorden van de Waal (Oosterhoutse Waarden) ten opzichte van het doelaantal uit het aanwijsbesluit

Soort	Doelaantal	Seizoensgemiddelde				
		'14/'15	'15/'16	'16/'17	'17/'18	'18/'19
Aalscholver	1300	13	16	26	-	26
Bergeend	120	1	1	1	-	1
Brandgans	920 foerageergebied 5.200 slaap- en rustplaats	37	40	17	-	4
Fuut	570	5	4	4	-	6
Grauwe gans	8.300 foerageergebied 21.500 slaap- en rustplaats	234	232	104	-	134
Grutto	690	1	-	0	-	-
Kemphaan	1.000	-	-	0	-	-
Kievit	8.100	6	11	0	-	3
Kleine zwaan	100	-	-	-	-	-
Kolgans	180.100	906	882	173	-	241
Krakeend	340	52	26	34	-	30
Kuifeend	2.300	16	17	13	-	12
Meerkoet	8.100	103	55	84	-	34
Nonnetje	40	1	1	-	-	0
P jlstaart	130	0	-	-	-	0
Scholekster	340	4	4	3	-	2
Slobeend	400	-	-	1	-	1
Smient	17.900	110	57	58	-	21
Tafeleend	990	1	1	0	-	4
Toendrarietgans	125 foerageergebied 2.800 slaap- en rustplaats	0	0	0	-	-
Tureluur	65	-	0	-	-	0
Wilde eend	6.100	77	76	68	-	75
Wilde zwaan	30	-	-	-	-	-
Wintertaling	1.100	26	11	22	-	21
Wulp	850	9	4	12	-	6

Tabel B1.2 Seizoensgemiddelde watervogels binnen het telgebied ten westen van het plangebied (Grindgat) ten opzichte van het doelaantal uit het aanwijsbesluit

Soort	Doelaantal	Seizoensgemiddelde				
		'14/'15	'15/'16	'16/'17	'17/'18	'18/'19
Aalscholver	1300	18	8	31	-	15
Bergeend	120	2	2	1	-	22
Brandgans	920 foerageergebied 5.200 slaap- en rustplaats	0	0	1	-	-
Fuut	570	15	17	18	-	15
Grauwe gans	8.300 foerageergebied 21.500 slaap- en rustplaats	309	89	60	-	118
Grutto	690	0	0	0	-	0
Kemphaan	1.000	0	0	0	-	0
Kievit	8.100	0	-	0	-	0
Kleine zwaan	100	0	0	0	-	0
Kolgans	180.100	206	90	3	-	96
Krakeend	340	33	26	10	-	13
Kuifeend	2.300	53	54	28	-	26
Meerkoet	8.100	87	56	34	-	32
Nonnetje	40	1	1	1	-	0
P jlstaart	130	0	0	0	-	0
Scholekster	340	3	-	1	-	3
Slobeend	400	4	5	15	-	12
Smient	17.900	62	61	28	-	12
Tafeleend	990	8	8	2	-	5
Toendrarietgans	125 foerageergebied 2.800 slaap- en rustplaats	0	0	0	-	0
Tureluur	65	0	0	0	-	0
Wilde eend	6.100	89	73	33	-	29
Wilde zwaan	30	0	0	0	-	0
Wintertaling	1.100	14	15	1	-	3
Wulp	850	0	0	0	-	0

Effectbeoordeling geluidverstoring niet-broedvogels

Het plangebied is niet van grote betekenis voor niet-broedvogels. Vogels zijn met name gevoelig voor optische verstoring door mensen (recreatie) want dat is onvoorspelbaar. Geluid afkomstig van het nieuwe bedrijventerrein is een redelijk continue geluid dat voorspelbaar is en niet zichtbaar. Daardoor treedt er eerder gewenning op.

Daarnaast gaat om een relatief klein deel van het Natura 2000-gebied, ten opzichte van het gehele Natura 2000-gebied (23.047 ha). Dit zal niet leiden tot een afname van de draagkracht van het gebied voor de

betreffende niet-broedvogels waardoor de doelaantallen in het Natura 2000-gebied niet meer gehaald kunnen worden. Het instandhoudingsdoel voor deze soorten is behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied, ten behoeve van de doelaantallen. Dat komt door het voornemen niet in gevaar. Een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring op de broedvogels van het Natura 2000-gebied Rijntakken is daarmee uitgesloten.

B1.5.2Stikstofdepositie

Effectbepaling
Als gevolg van de realisatie van de gasgestookte centrale is er sprake van een depositietoename op een zoekgebied van Lg08 (nat, matig voedselrijke graslanden) en leefgebied 11 (Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied) aan de overzijde van de Waal. Zie figuur B1.2. Het gaat slechts om enkele hexagonen en er is geen sprake van een naderende overschrijding van de kritische depositiewaarde van dat leefgebied. Lg08 is in potentie leefgebied voor de watersnip. Voor Lg11 geldt dat niet.

Betekenis gebied voor niet-broedvogels
Doortrekkende watersnippen zijn afkomstig uit een gebied dat tot diep in Rusland reikt. Een deel overwintert bij ons, de meeste trekken door naar de Britse Eilanden en Zuidwest-Europa. Tussen half juli en begin mei kunnen grote aantallen watersnippen verschijnen in gebieden met ondiep water, modderige plekken en veel dekking. De aantallen zijn het hoogst van half september tot half november en in maart en begin april. Tijdens vorst trekt een deel weg terwijl de rest open water opzoekt, bijvoorbeeld kwelplekken of beken.

Uit de NDFF-data blijkt dat het aangemerkte leefgebied 08 (figuur B1.2) nu geen leefgebied vormt van de watersnip. Heel incidenteel wordt een enkele foeragerende watersnip aangetroffen langs de oevers van het Grindgat aan de Weurtse kant van de Waal. Uit de watervogeltellingen van Sovon komt deze soort verder niet naar voren. Hieruit blijkt dat het gebied niet van wezenlijk belang is voor deze soort. De watersnip nestelt meestal in natte hooilanden of rietlanden en dat is niet aanwezig op deze plek.

Effectbeoordeling stikstofdepositie voor niet-broedvogels
De depositietoename als gevolg van het VKA ligt daarmee niet binnen leefgebied van niet-broedvogels van de Rijntakken en veroorzaakt daarmee geen negatief effect op het leefgebied van de watersnip (Lg08). Een significant negatief effect is dan ook uitgesloten.

B1.6 Conclusie

De toename van geluidverstoring en van stikstofdepositie als gevolg van het voorkeursalternatief (variant A) leidt niet tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Rijntakken.

De geluidverstoring is beperkt en voorspelbaar waardoor gewenning bij vogels zal optreden. Daarnaast is het gebied waar de geluidverstoring plaatsvindt niet van wezenlijk belang voor de betreffende vogelsoorten. Door de beperkte en voorspelbare verstoring zal de draagkracht van het Natura 2000-gebied niet afnemen en is er geen effect te verwachten op het behalen van de doelaantallen van deze vogelsoorten.

De gebieden waar sprake is van een toename van stikstofdepositie zijn geen leefgebied van vogels en habitatrichtlijnsoorten en ter plekke is ook geen habitattype aanwezig waarvan een naderende overschrijding van de KDW bekend is.

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Industry & Buildings

Aan:	ENGIE
Van:	[redacted]
Datum:	5 augustus 2022
Kopie:	[redacted]
Ons kenmerk:	BG6310-IB-NT-220804-0954
Classificatie:	Projectgerelateerd

Onderwerp: **Stikstofdepositie-onderzoek ontwikkeling bedrijventerrein Nijmegen Waal Energie**

---

1 Inleiding

In deze notitie wordt ingegaan op de stikstofdepositie rondom de herontwikkeling van het terrein Centrale Gelderland door ENGIE. In de Gebiedsvisie Waal Energie (2019) ligt het accent voor toekomstige invulling van het terrein op energietransitie, innovaties en watergebonden bedrijvigheid.

De uitspraak van de Raad van State in 2019 heeft grote gevolgen gehad voor ontwikkelingen in Nederland waarbij stikstof wordt geëmitteerd. Het gevolg was dat de effecten van ruimtelijke ontwikkelingen niet meer konden worden onderbouwd vanuit het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Naar aanleiding van de uitspraak is er geruime tijd gewerkt aan oplossingsrichtingen die ook in provinciaal beleid moesten worden vastgelegd. Medio 2020 heeft het beleid van de provincie het mogelijk gemaakt om de stikstofruimte van de vroegere kolencentrale ‘in te wisselen’ (te salderen) met stikstof die de toekomstige activiteiten zoals gedefinieerd in de gebiedsvisie met zich meebrengen. Vanuit dit perspectief zijn er twee situaties te vergelijken ten behoeve van het MER en het bestemmingsplan voor de nieuwe inrichting:

1. De historisch vergunde situatie van Centrale Gelderland: de situatie zoals deze was tot en met 2015 met de kolencentrale in werking;
2. De nieuwe situatie conform de Gebiedsvisie Waal Energie met daarin opgenomen de strategische reservering van een nieuwe op (duurzaam) gas gestookte energiecentrale van circa 500 MWe. Voor een nadere toelichting hierop wordt verwezen naar het bestemmingsplan.

De vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming moet gaan fungeren als koepelvergunning voor de stikstofrechten in het gebied zoals voorgesteld aan de hand van de berekende scenario’s. Daarbij geldt dat in het bestemmingsplan gelijktijdig regels voor de (maximale) depositie worden opgenomen.

2 De oude centrale is duidelijk en onweerlegbaar gestopt ten behoeve van nieuwe ontwikkeling

“In de uitspraak van 1 september 2021 over het bestemmingsplan "Zandzoom 2019" (ECLI:NL:RVS:2021:1960, rechtsoverweging 24.2) heeft de Afdeling uiteengezet onder welke voorwaarden in het kader van de interne saldering activiteiten die beëindigd zijn vóór de gehanteerde peildatum toch kunnen worden betrokken in de referentiesituatie. De eerste voorwaarde is dat onomstotelijk vaststaat dat de activiteit uitsluitend is beëindigd ten behoeve van de ontwikkeling die het

plan mogelijk maakt. Dat betekent dat uit een schriftelijk stuk, zoals een koopovereenkomst, moet blijken dat de activiteit is beëindigd ten behoeve van de ontwikkeling die het plan mogelijk maakt. Het gaat daarbij om een schriftelijk stuk dat dateert uit de periode dat de activiteit werd beëindigd of daarvoor. De tweede voorwaarde houdt in dat uitgesloten moet zijn dat de activiteit sowieso zou zijn beëindigd voor de peildatum. Als derde voorwaarde geldt dat in de periode tussen de beëindiging van de activiteit en de vaststelling van het plan geen andere stikstof-veroorzakende activiteiten zijn ontplooid op het desbetreffende perceel. Het is in overeenstemming met de Wnb om een al beëindigde activiteit die aan deze strikte voorwaarden voldoet, mee te nemen in de referentiesituatie. Als zo'n activiteit niet kan worden meegenomen, dan kan dat er namelijk toe leiden dat die activiteit langer dan beoogd wordt voortgezet, alleen om de mogelijkheid van interne saldering te behouden. De beschermde natuurwaarden in Natura 2000-gebieden zijn daarmee niet gebaat, zo overwoog de Afdeling in haar uitspraak van 1 september 2021."
Onderstaand wordt beschreven dat ook voor Waal Energie aan de drie genoemde voorwaarden wordt voldaan.

1e voorwaarde:
Gelderland 13 is eind 2015 uit productie genomen. Deze sluiting is het gevolg van het Energieakkoord voor duurzame groei uit 2013 waarin onder andere de sluiting van vijf Nederlandse kolencentrales uit de jaren tachtig geregeld werd.

In de aanvraag voor de Crisis- en Herstelwet (CHW) van 22 september 2015 is het project als volgt omschreven:
Het project "Groene Delta van Nijmegen" (red.; tegenwoordig "Waal Energie") draagt bij aan de realisatie van het SER-Energieakkoord zoals is gesloten op 6 september 2013. De huidige kolencentrale zal per 1 januari 2016 uit bedrijf worden genomen, conform afspraken in pijler 6 "Kolencentrales en CCS". Met deze transformatie geeft GDF SUEZ gevolg aan de volgende pijlers uit het betrokken SER-Akkoord:

- Pijler 2; "Opschalen van hernieuwbare energieopwekking". Waarbij de mogelijkheid onderzocht wordt voor o.a. wind op land, zon-photovoltaïsch, vergisting en biowarmte.
- Pijler 3; "Stimuleren van decentrale duurzame energie"
- Pijler 4; "Het energietransportnetwerk gereedmaken". Mogelijk dat een opslagtoepassing van energie te realiseren is, verder versterking van het bestaande regionale warmtenetwerk met aanvullende productiecapaciteit.
- Pijler 7: "Mobiliteit en transport". Middels de introductie van LNG voor trucks en scheepvaart.
- Pijler 8; "Arbeidsmarktarrangementen rond werkgelegenheid en scholing" en pijler 9;"Stimulering commercialisering voor groei en export". Ondersteuning circulaire of CleanTech ontwikkelingen via kleinschalige toepassing en samenwerking met Universiteiten en kennisinstellingen, ruimte voor start-ups of incubators.

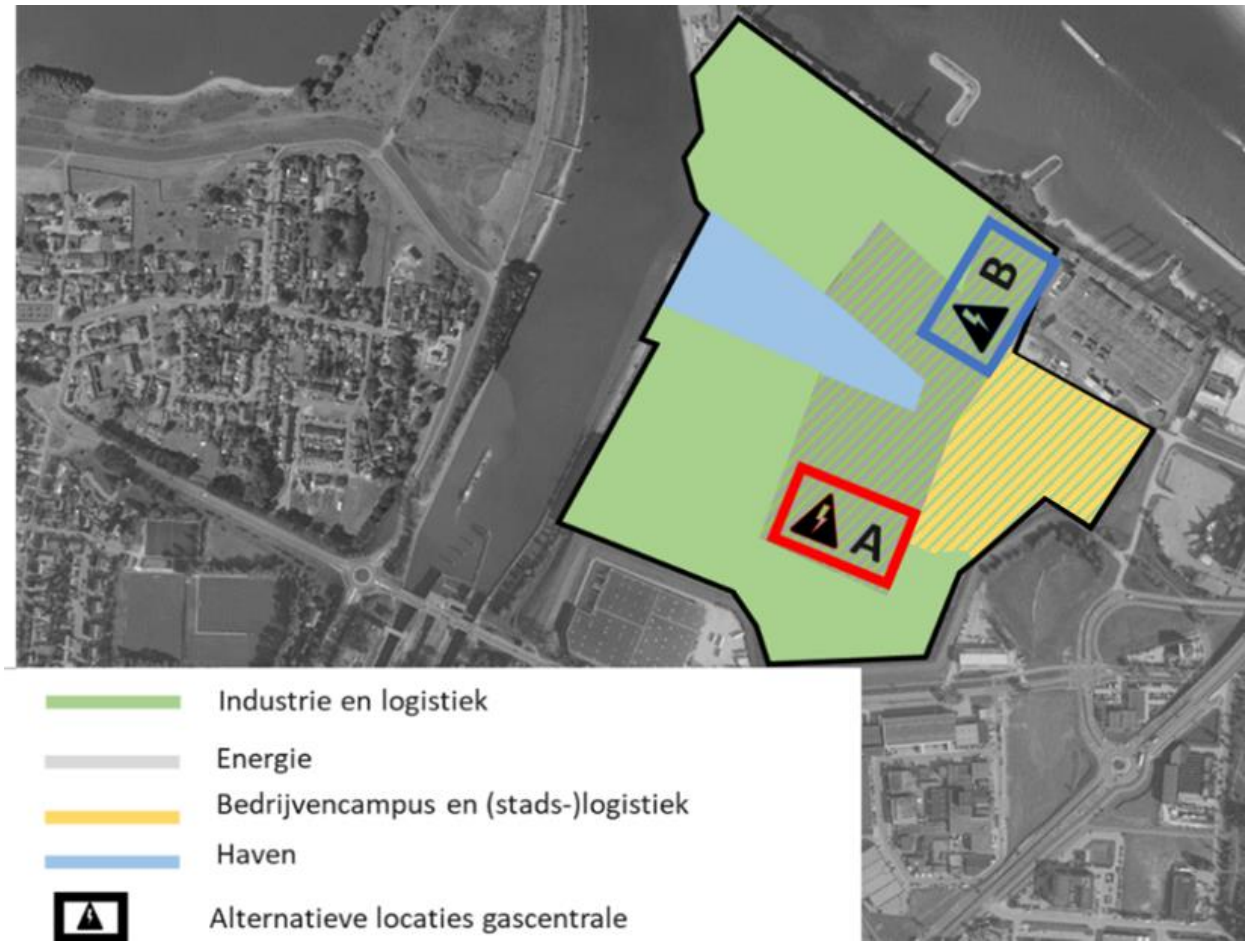
Het SER-Akkoord geeft invulling aan de Nederlandse bijdrage aan het 2009/28/EC "Renewables directive" waarbij Nederland in het jaar 2020 o.a. voor 14% duurzame opwek moet hebben gerealiseerd. De "Renewables directive" is de commitment van Europa aan het Kyoto protocol.
Behalve de bijdrage aan de Nederlandse doelstellingen levert het project een belangrijke bijdrage aan de regionale en lokale doelstellingen.

Uit bovenstaande blijkt uit een schriftelijk stuk dat dateert uit de periode dat de activiteit werd beëindigd of daarvoor dat de activiteit is beëindigd ten behoeve van de ontwikkeling die het plan mogelijk maakt (1e voorwaarde).

2e voorwaarde
Uit bovenstaande blijkt ook dat de activiteit niet sowieso zou worden beëindigd; het is beëindigd om invulling te geven aan het SER-Akkoord. Anders was de centrale zeer waarschijnlijk in bedrijf gebleven. De door ENGIE gehanteerde economische levensduur voor Centrale Gelderland was 2023. Het uit bedrijf nemen van Centrale Gelderland eerder dan 2023 is binnen ENGIE dan ook niet aan de orde geweest.

3e voorwaarde
In de periode tussen de beëindiging van de activiteit en de vaststelling van het plan zijn geen andere stikstof-veroorzakende activiteiten ontplooid op het desbetreffende perceel. De enig activiteiten die zijn ontplooid, zijn de sloop van de centrale en de realisatie van een zonnepark en windturbines. Deze veroorzaken geen stikstofdepositie.

3 MER en wijziging naar aanleiding van MER



Figuur 1. Globale indeling van het gebied: Variant 1 gebiedsindeling A (rood) en Variant 2 gebiedsindeling B (blauw)

Wat is in het MER Onderzocht?
In het MER (MER Waal Energie, RHDHV 3 juni 2022) zijn voor de toekomstige situatie 2 variaties in gebiedsindeling onderzocht. De variatie in de alternatieven 1 en 2 zit daarbij in de locatie van een moderne gascentrale (zie figuur 1). Er waren daarvoor 2 potentiële locaties in beeld, namelijk centraal in het plangebied (Alternatief 1, gebiedsindeling A) of aan de noordkant, ter hoogte van de Waal (Alternatief

2, gebiedsindeling B). Op basis van inzichten uit eerdere berekeningen (zie paragraaf 3.1 van het MER) is een voorzet gemaakt voor de voorgestelde gebiedsindeling met verschillende zones. Voor het MER is gekeken naar de effecten van een realistische invulling van het gebied, op basis van de gebiedsvisie en op basis van de beschikbare gebruiksruimte. Dat betekent dat in de toekomstige situatie de gebruiksruimten in het gebied optimaal worden benut. Aan de hand van de gebruiksruimte wordt ook aangegeven welke soort bedrijven daar (naar verwachting) mogelijk zijn. De variatie in alternatieven 1 en 2 zat daarbij in de locatie van een modern stoom- en gasturbinebedrijf (STEG) voor 500MW energieopwekking.

In het MER is het volgende geconcludeerd:
“Het voorkeursalternatief (VKA) is gebaseerd op alternatief 1 waarbij de gasgestookte centrale op ongeveer dezelfde locatie komt als de oude kolencentrale, in het centrum van het plangebied. De effectbeoordeling van het VKA is voor wat betreft het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en beschermde soorten gelijk aan de beoordeling van de MER-alternatieven zoals beschreven in hoofdstuk 7 van Deel 2 van het MER, waarbij er geen effecten zijn op het GNN en, na het treffen van de beschreven maatregelen in paragraaf 7.5.1, eveneens neutraal ten aanzien van beschermde soorten. Aangezien significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden van de MER-alternatieven (en ook van het VKA) als gevolg van geluidverstoring en stikstofdepositie op leefgebieden van vogels op voorhand niet uitgesloten kunnen worden, is een passende beoordeling nodig.”

Passende Beoordeling
Bij het MER is tevens een passende beoordeling uitgevoerd (zie MER Deel 1 (hoofdrapport), bijlage 1), waaruit is gebleken dat er ecologisch gezien significant negatieve effecten van geluidverstoring en stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Wijziging na afronding van MER
Tenslotte is er ten behoeve van het bestemmingsplan voor Waal Energie en de vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) nog verder gezocht naar een optimalisatie van de plannen. Hierbij is zowel op het vlak van geluidhinder voor omwonenden van het plan als naar de mogelijke stikstofdepositie gekeken. Hierbij is nogmaals kritisch gekeken naar de invoergegevens van de beoogde situatie. Daarbij zijn er drie belangrijke aanpassingen doorgevoerd:

1. Het rendement van een op duurzaam gas gestookte centrale is aangepast van 55 naar 60%; 55% is laag bij vollast. Dit percentage is gehanteerd omdat deze ook in de berekeningen van de Maxima-centrale zijn gebruikt welke als referentie heeft gediend. Daar was echter sprake van een deellast-bedrijf. Gezien het daadwerkelijk gerealiseerde rendement van de Maxima-centrale en de technologische ontwikkelingen ten aanzien van het rendement is 60% voor een moderne centrale bij vollast heel realistisch.
2. De hoogte van de schoorsteen van de STEG is aangepast naar 95m in plaats van 80m. De schoorsteen valt in het bestemmingsvlak waar, conform het BARRO, geen hoogtebeperkingen gelden. Deze verhoging heeft geen invloed op de beoordeling van andere milieuaspecten, waardoor ook dit als een realistische aanpassing kan worden beschouwd. Met een gebouwhoogte van de STEG van circa 36m (conform ENGIE Maximacentrale in Lelystad) is er voor de beoogde situatie ook geen discussie over eventueel aanwezige gebouwinvloed voor het emissie-punt in de beoogde situatie.
3. De positie van pre-heaters is iets aangepast; voor de zekerheid zijn deze nu binnen het bestemmingsvlak voor de grootschalige opwek geplaatst, opdat de hiermee verbonden stikstof in het bestemmingsplan ook aan de activiteit grootschalige opwek gehangen kan worden.

4 Vergunde situatie Centrale Gelderland

De historische vergunde stikstofdepositie van Centrale Gelderland is vastgelegd in de huidige Natuurbeschermingswet vergunning waarbij als onderbouwing de gegevens vanuit de Wm-aanvraag van 10 mei 2007 en MER zijn gebruikt. Centrale Gelderland heeft hierbij een vergunde NO_x-emissievracht bij ketel 13 van 2.487 ton NO_x. Naast de stikstofemissie bij ketel 13 komt stikstofoxide vrij bij de twee

hulpketels, aanvoer van steenkool, biomassa en olie met duwbakken (type BII-2b), vervoersbewegingen van vrachtwagens en personenauto's.

De emissievrachten behorende bij de activiteiten van Centrale Gelderland zijn gebruikt voor de aanvraag van een Natuurbeschermingswet vergunning en als zodanig destijds vergund. Deze situatie is gekozen waartegen stikstofdepositie-effecten van de nieuwe activiteiten worden afgewogen. Omdat er een sloopvergunning is verleend en sommige procesonderdelen zijn gesloopt, ligt de beslissing voor het mogen toepassen van bestaand gebruik in het afwegingskader van het bevoegd gezag. Het is aan het bevoegd gezag om te beoordelen op welke wijze van bestaand gebruik kan worden uitgegaan. In hoofdstuk 2 is reeds gemotiveerd waarom hier vanuit kan worden gegaan.

In tabel 1 is een overzicht van de uitgangspunten van de emissiebronnen van Centrale Gelderland gepresenteerd.

Tabel 1 Overzicht uitgangspunten Centrale Gelderland

Onderdeel	Invoer Aerius Calculator 2021	Rijksdriehoeks-coördinaten [x-as]	Rijksdriehoeks-coördinaten [y-as]	Hoogte [m]	Warmte-inhoud [MW]	Aantal per jaar	Emissie-vracht [kg/jaar]
Ketel 13	Puntbron	185.422	429.801	150	39,123	Nvt	2.487.000 [2]
Hulpketel 34	Puntbron	185.493	429.753	30	0,803	Nvt	1.243
Snelstartketel 24	Puntbron	185.493	429.753	30	0,442	Nvt	1.243
Binnenvaart-schepen [1]	Aanlegplaats en vaarroute afbuiging hoofdvaarroute naar kade (aankomst en vertrek)			Aerius waarde		300	621
Vrachtwagens	L jnbron rotonde Nymaweg, kruising Nymaweg – Latensteinweg via Hollandiaweg naar inrichting [3]			1,5	0	8.000	57
Personenauto's	L jnbron rotonde Nymaweg, kruising Nymaweg – Latensteinweg via Hollandiaweg naar inrichting			1,5	0	36.500	7

1) Type BII-2b duwstellen (binnenvaartschepen)
2) Vergunde emissievracht
3) Vanaf de rotonde Nymaweg gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld en wordt vanaf daar niet meer meegenomen als aantrekkende werking van verkeer.

5 Emissieraming Waal Energie (beoogde situatie)

Het te ontwikkelen gebied is als volgt ingedeeld:

- Bedrijvencampus, Industrie en (stads)logistiek: 18,1 ha (inclusief 3,6 ha BCTN)
- Energie, industrie en logistiek: 10,5 ha

In figuur 1 is de indeling globaal weergegeven. BCTN, gelegen aan de Waal, beschikt reeds over een vergunning. Deze wordt gezien als onderdeel van de huidige situatie. In de beoogde situatie wordt deze verder niet beschouwd omdat de vergunning reeds bestaand is en er geen wijziging in wordt voorzien als gevolg van het voornemen.

Raming emissievrachten industrie
In de ruimtelijke ordening is het gebruikelijk om de emissie te relateren aan het type bedrijvigheid. Bij reguliere bestemmingsplannen voor bedrijventerreinen worden bedrijven middels een Staat van

bedrijfsactiviteiten aan de hand van de SBI-code ingedeeld in een milieucategorie. Hoewel in het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte meer flexibiliteit wordt voorzien en geen Staat van bedrijfsactiviteiten wordt opgenomen (er wordt uitgegaan van milieugebruiksruimte), is voor de alternatieven wel uitgegaan van een indeling op basis van milieucategorieën, omdat voor stikstofdepositie dat nog de meest geëigende methodiek is. In het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte zal dit een vertaling naar milieugebruiksruimte voor stikstof worden omgezet.

In de huidige situatie is categorie 5.2 mogelijk op het terrein. In de toekomstige situatie dient in ieder geval een moderne gasgestookt centrale mogelijk te zijn. Voor de overige invulling van het terrein wordt voor de verbrandingsinstallaties uitgegaan van milieucategorie 1-3 omdat voorzien wordt dat warmte/koude/stoombehoeften centraal worden opgewekt, b.v. vanuit de 15 MW stoomketel, de gascentrale of aquathermie. Voor de transportbewegingen wordt in de stikstofberekeningen uitgegaan van cat. 3, 4 en 5. Voor de verschillende milieucategorieën zijn NO_x en NH_3 - emissiekentallen in kg/ha/jaar afgeleid op basis van het onderzoek van emissiekentallen bedrijventerreinen[1] van Arcadis. Als basis is deze situatie genomen waarbij de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is bepaald.

Tabel 2 Overzicht uitgangspunten NO_x-emissie en NH_3 -emissie

Milieucategorie	NO_x-emissie [kg/ha/jaar]	NH_3-emissie [kg/ha/jaar]
1-3	175	16

Voor ammoniak (NH_3) emissies afkomstig van zowel stationaire bronnen als mobiele werktuigen, zijn er verschillende kentallen aanwezig, afhankelijk van het onderzoek en de uitgangspunten. NH_3 deponeert snel en kan daarmee, ondanks de beperkte emissies in absolute zin, een belangrijke bijdrage leveren aan de stikstofdepositie. Het emissiekental in de genoemde bron gaat uit van 40 kg/ha/jaar. In de literatuur worden ook waarden van 26[2], 16[3] en 10[4] kg/ha/jaar gevonden. Daarbij is gebleken dat op bedrijventerreinen waar geen gft-afval verwerking, AVI's, elektriciteitscentrales en chemische industrie aanwezig is, een NH_3-emissiekental van 16 kg NH_3/ha/jaar wordt gehanteerd. Aangezien voor het overige bedrijventerrein (niet zijnde de gascentrale) dergelijke activiteiten niet worden voorzien en in het bestemmingsplan een stikstofregeling ten aanzien van de maximale depositie wordt opgenomen is de keuze om dit kental toe te passen verdedigbaar.

Voor het gehele gebied van Waal Energie exclusief de nieuwe gascentrale is in tabel 3 een overzicht van de emissievrachten gepresenteerd.

Tabel 3 Overzicht van emissievrachten industrie (exclusief gascentrale) binnen Waal Energie op basis van milieucategorie 1-3

Locatie	Oppervlakte [ha]	NO_x -emissevracht [kg/j]	NH_3 -emissievracht [kg/j]
Bedr jvencampus, industrie en (stads-)logistiek (inclusief energiehart en exclusief BCTN)	25	4375	400

Voor de emissiehoogte is een hoogte van 17 meter gehanteerd.

Er wordt rekening gehouden met een warmwaterketel van 15 MWth die gedurende 25% in een jaar in bedrijf is. Een nieuwe gascentrale (type STEG) van 500 MWe is voorzien conform alternatief 1, ter

[1] *Arcadis, Emissiekentallen bedrijventerrein, Abdu Boukich, 4 december 2012, B02045.000035.0100*
[2] *Emissiekentallen NOx en NH3 voor PAS / AERIUS', Tauw, 31 augustus 2018*
[3] *Stikstofdepositie-onderzoek uitbreiding bedrijventerrein Groot Overeem Renswoude, Tauw, 2020*
[4] *PAS berekening stikstofdepositie bedrijventerrein Het Klooster (Deelgebied 4) te Nieuwegein, Tauw, 2018*

vervanging van de activiteiten van milieucategorie 1-3. De nieuwe gascentrale is maximaal gedurende 8.760 uur per jaar op vollast in bedrijf waarbij de schoorsteen op 95 m hoogte emitteert. Als onderdeel van de nieuwe gascentrale is ook een gasgestookte preheater aanwezig die de gasvormige brandstof voorverwarmt ten behoeve van rendementsverhoging.

In tabel 4 is een overzicht van de emissievrachten gepresenteerd. De emissiebronnen zijn als puntbron in AERIUS Calculator ingevuld.

Tabel 4 Overzicht uitgangspunten warmwaterketel en nieuwe gascentrale

Onderdeel	Geleverd Vermogen [MW]	Bedrijfstijd [uur per jaar]	Rendement [%]	Brandstof-verbruik [GJ/jaar] [1)]	Emissie-kental [g/GJ]	Emissie-vracht [kg/jaar]	Hoogte [m]	Diameter [m]
Warmwater-ketel	15	2.190	100	118.260	19,9 [2)]	2.353	20	0,2
Nieuwe Gascentrale	500	8.760	60	28.669.091	30 [2)]	788.400	95	7,0
Preheater	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.v.t.	356 [3)]	5	0,34

1) *Brandstofverbruik = Geleverd vermogen (MW) * Aantal uren *(100 % / rendement) * 3,6.*
2) *Opgave Engie. Voor de warmwaterketel geldt een emissiegrenswaarde van 70 mg NO_x / Nm^3 bij 3 % zuurstof en bij de nieuwe gascentrale (STEG-installatie) is deze 35 mg NO_x/Nm^3 bij 15 % zuurstof.*
3) *Opgave Engie: De emissievracht is afgeleid uit gegevens afkomstig van de Maxima-centrale en betreft de hoogste jaarvracht sinds de ingebruikname van de centrale (2011).*

In alle situaties wordt rekening gehouden met vervoer over water. Hierbij is het aantal schepen en type schepen aan elkaar gelijk gehouden: 300 schepen per jaar (600 scheepsbewegingen per jaar). Hierbij zijn voor watergebonden activiteiten twee kades in gebruik in plaats van één kade zoals het geval was bij Centrale Gelderland. Het aantal schepen is gelijkmatig over deze twee kades verdeeld. Voor binnenvaart is bij de kades geen sprake van uitstoot, omdat gebruik dient te worden gemaakt van walstroom. Op de vaarroutes naar beide kades is wel sprake van een emissievracht NO_x: 300,4 kg per jaar voor de route naar kade 1 en 328,7 voor de route naar kade 2.

Het aantal verkeersbewegingen over de weg is op basis van CROW verkeersgeneratie kentallen vastgesteld en op basis van de oppervlakten gelijkmatig verdeeld in vier rijroute 's: rijroute noord en rijroute zuid voor zowel campus logistiek en voor industrie logistiek. Het aantal verkeersbewegingen op alle rijroutes voor personenverkeer bedraagt 932.524 per jaar, voor lichte vrachtwagens 98.393 per jaar en voor zware vrachtwagens 142.467 per jaar in ieder alternatief.

Tabel 5 hoeveelheden verkeer op het nieuwe bedrijventerrein per alternatief

Route op het terrein	Type wegverkeer	Aantal vervoersbewegingen Alternatief 1 [#/jaar]	Aantal vervoersbewegingen Alternatief 2 [#/jaar]
Bedrijvencampus en (stads)logistiek Noord	Licht	86.339	86.339
	Middelzwaar	9.126	9.126
	Zwaar	13.133	13.133
Bedrijvencampus en (stads)logistiek Zuid	Licht	64.754	64.754
	Middelzwaar	6.845	6.845
	Zwaar	9.850	9.850
Industrie en logistiek Noord	Licht	330.964	259.016
	Middelzwaar	34.984	27.379
	Zwaar	50.343	39.399
Industrie en logistiek Zuid	Licht	417.303	489.252
	Middelzwaar	44.110	51.715
	Zwaar	63.476	74.420
500 MW centrale	Licht	33.164	33.164
	Middelzwaar	3.328	3.328
	Zwaar	5.666	5.666

De aanwezigheid van de gascentrale kan als worst case worden beschouwd, vanwege de uitstoot van de centrale zelf. Er zijn bij een gascentrale aanzienlijk minder vervoersbewegingen dan bij de bedrijven voor industrie en logistiek. Deze vermindering van de vervoersbewegingen is echter niet meegenomen in de berekeningen.

BCTN

Voor de aanvraag van Waal Energie is onderstaande niet relevant. BCTN heeft een Wnb vergunning en daar wordt niets in gewijzigd. Voor de volledigheid zijn de gegevens hierin toch opgenomen zodat deze in een later stadium navolgbaar en eenvoudig terug te vinden zijn.

Op het terrein van BCTN is een aantal mobiele werktuigen actief op het terrein. De berekende emissies zijn weergegeven in Tabel 6.

Tabel 6 Emissies als gevolg van het operationele draaien van de mobiele werktuigen op het terrein van BCTN

Type werktuig	Vermogen (kW)	Duur (uren)	Belasting (%)	Stageklasse	Emissiefactor (g/kWh)		Emissie (kg/j)	
					NO_x	NH_3	NO_x	NH_3
Mobiele werktuigen	250	17338	55,0%	STAGE IV	0,9	0,0027	9.178,6	218,2
Totaal							**9.178,6**	**218,2**

Daarnaast worden goederen aangevoerd per as en per binnenvaartschip. Het gaat om 1.020 vervoersbewegingen van zware vrachtwagens en 6 binnenvaartschepen van het type BII-2B per dag. De binnenvaartschepen blijven 8 uur met draaiende motor bij BCTN liggen. Daarnaast zijn er ook 10.000 vervoersbewegingen van licht verkeer naar de inrichting toe. De emissies zijn automatisch door AERIUS berekend. Een overzicht van de resulterende emissies is weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7 emissies ten gevolge van de aan en afvoer van goederen naar BCTN

Emissiebron	Aantal vervoersbewegingen/ schepen per jaar	Component	Totale Emissievracht [kg/jaar]
Zwaar wegverkeer	372.300	NO_x	1.526,1
		NH_3	33,2
Licht wegverkeer	10.000	NO_x	1,3
		NH_3	0,1
Binnenvaartschepen	2.190	NO_x	1.367,2
		NH_3	0,0

Op het terrein van BCTN draaien 510 vrachtwagens 2,5 minuut stationair. Dit wordt benaderd als het rijden met een snelheid van 15 kilometer per uur. De resulterende emissies zijn weergegeven in Tabel 8.

Tabel 8 Emissies ten gevolge van stationair draaiende vrachtwagens op het terrein van BCTN

Emissiebron	Voertuigen per jaar	Equivalente rijafstand [m]	Component	Emissiefactor [1] [g/km]	Totale Emissievracht [kg/jaar]
Vrachtverkeer op terrein (zwaar wegverkeer)	186.150	625	NO_x	5,696	868,7

1) Emissies zijn automatisch door AERIUS Calculator berekend (verkeerstype: binnen bebouwde kom, filefactor 0%).

6 Emissieberekeningen

In deze notitie wordt op de stikstofdepositie ingegaan waarbij het bedrijventerrein Waal Energie in Nijmegen met de voormalige kolencentrale (Centrale Gelderland) door ENGIE wordt herontwikkeld om uiteindelijk bij te kunnen dragen aan de energietransitie.

Er is in het kader van stikstofdepositie een verschilberekening gemaakt. Hierbij is het nieuwe bedrijventerrein met een nieuwe gascentrale van 500 MWe en een nadere invulling van het terrein met bijbehorende verkeersbewegingen vergeleken met de bijdrage van de vergunde (kolen) Centrale Gelderland. Deze berekening is uitgevoerd voor het jaar 2023: het eerste jaar waarin Waal Energie zou kunnen worden gerealiseerd.

Tabel 10 Emissie vrachten in verschilberekeningen varianten basisalternatief

Locatie	NO_x -emissevracht [ton/jaar]	NH_3 -emissievracht [kg/jaar]
Referentie situatie	2490,3	1,8
Waal Energie – beoogd	797,1	431,2

Gebouwinvloeden
Sinds AERIUS Calculator 2019A kan het effect van een gebouw op de depositie berekend worden. Dit wordt in de context van luchtkwaliteit en depositie onderzoek ‘gebouwinvloed’ genoemd. Wanneer het effect van depositie op natuurgebieden wordt bepaald voor een project met stationaire bronnen, zoals industrie of stallen, kan er sprake zijn van gebouwinvloed.
Gebouwinvloed is relevant om mee te nemen in situaties waarin de verspreiding van emissies wordt beïnvloed door een dominant gebouw in directe omgeving van de bron. Veelal is de emissiebron gelegen op of aan de zijkant het gebouw zelf, zoals bij een fabriek met een schoorsteen of bij stallen.

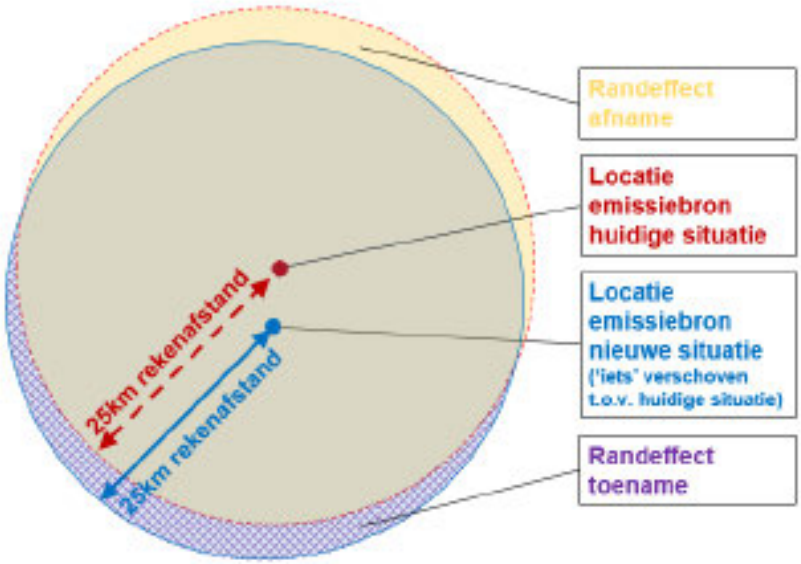
In de instructie gegevensinvoer van AERIUS is aangegeven wanneer gebouwinvloeden dienen worden meegenomen. In relatie tot de ontwikkeling van Waal Energie is het alleen de oude kolencentrale die in principe voldoet aan alle criteria om gebouwinvloeden mee te nemen in de AERIUS-berekeningen (van 2022-07-08) die we als basis zien voor de vergunningverlening. Toch is dit niet gedaan omdat sprake is van een bijzondere situatie, die alleen buiten AERIUS om kan worden berekend. Door dit niet te doen is er sprake van een conservatieve benadering, die overeenkomt met de wijze waarop de meeste milieuaspecten in dit plan zijn benaderd. Dit wordt hieronder toegelicht.

Conservatieve benadering
Het handboek “instructie gegevensinvoer voor AERIUS 2021” stelt het volgende voor het meenemen van gebouwinvloed: *´Het meenemen van gebouwinvloed heeft tot gevolg dat in veel gevallen een hogere (maximale) concentratie en depositie wordt berekend dan wanneer gebouwinvloed niet wordt meegenomen’*. In de aanvraag en de AERIUS-berekeningen van 8 juli 2022 voor dit project zou alleen in de referentiesituatie, zijnde de situatie van de oude kolencentrale, sprake zijn van een mogelijke gebouwinvloed. In die situatie was er sprake van een gebouw van circa 85 m en een schoorsteen van 150 m hoog. Bij het rekenen met AERIUS wordt er vanuit gegaan dat als de schoorsteen niet ten minste 2,5 keer zo hoog is als het dominante gebouw, gebouwinvloed mogelijk is.
Als gebouwinvloed zou worden toegepast in de berekeningen zal de depositie in de omgeving van het terrein van Waal Energie in de referentiesituatie hoger zijn. In de beoogde situatie zou dan sprake kunnen zijn van een hogere depositie om mee te salderen (intern). In de berekeningen is er sprake van een interne saldering die op alle relevante gebieden en hexagonen leidt tot een afname ten opzichte van de referentiesituatie (conform vigerende Wnb vergunning). In totaliteit is er sprake van een afname van 67% van de stikstofvracht. Het meenemen van gebouwinvloed in de referentiesituatie zou in de omgeving van het plangebied kunnen leiden tot een (enigszins) hogere depositie. Dit is voor de beoogde situatie echter niet nodig, omdat al overal een afname is berekend. In die zin is er met de huidige aanvraag sprake van een conservatieve benadering.
Een nadere onderbouwing waarom gebouwinvloed in de referentie situatie niet is meegenomen is op genomen in bijlage 2 bij deze notitie (BG6310-MI-NT-220720-0924, Gebouwinvloeden Waal Energie AERIUS-berekening, RHDHV, 4 augustus 2022).

In alle situaties blijft de beoogde situatie gelijk. Deze kan volledig intern worden gesaldeerd en wordt vastgelegd in de regels van het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte.

Randeffecten AERIUS
Het kabinetsbesluit voor de maximale rekenafstand van 25 km voor alle emissiebronnen is verwerkt in de release van AERIUS Calculator 21. Effecten buiten de 25 km zijn conform wetenschappelijke rapportages met de huidige rekeninzichten niet toe te rekenen aan een individueel project. Zie kamerbrief 9 juli 2021 (kenmerk DGS / 21173346) voor meer informatie. In de nieuwe versie van AERIUS Calculator worden daarom resultaten tot maximaal 25 km vanaf de (punt)bron weergegeven. Als gevolg van de maximale rekenafstand van 25 km kan bij een verschilberekening tussen twee situaties aan de randen van het rekengebied voor de ene situatie wel (voor die bron(nen) valt de rand

binnen de 25 km) en voor de andere situatie geen toe- of afname (voor die bron(nen) valt de rand buiten de 25 km) worden berekend. Het betreft situaties waarbij de locatie (x, y coördinaten) van de bron(nen) in de beoogde situatie (deels) verschilt van de locatie in de referentiesituatie. Voor Waal Energie is dit aan de orde.
De randeffecten treden op doordat er op de maximale rekenafstand van 25 km van de bron(nen) uit de referentiesituatie geen (of gedeeltelijke) overlap optreedt met de maximale rekenafstand van 25 km van de bron(nen) in de beoogde situatie. Zie onderstaande afbeelding ter illustratie.



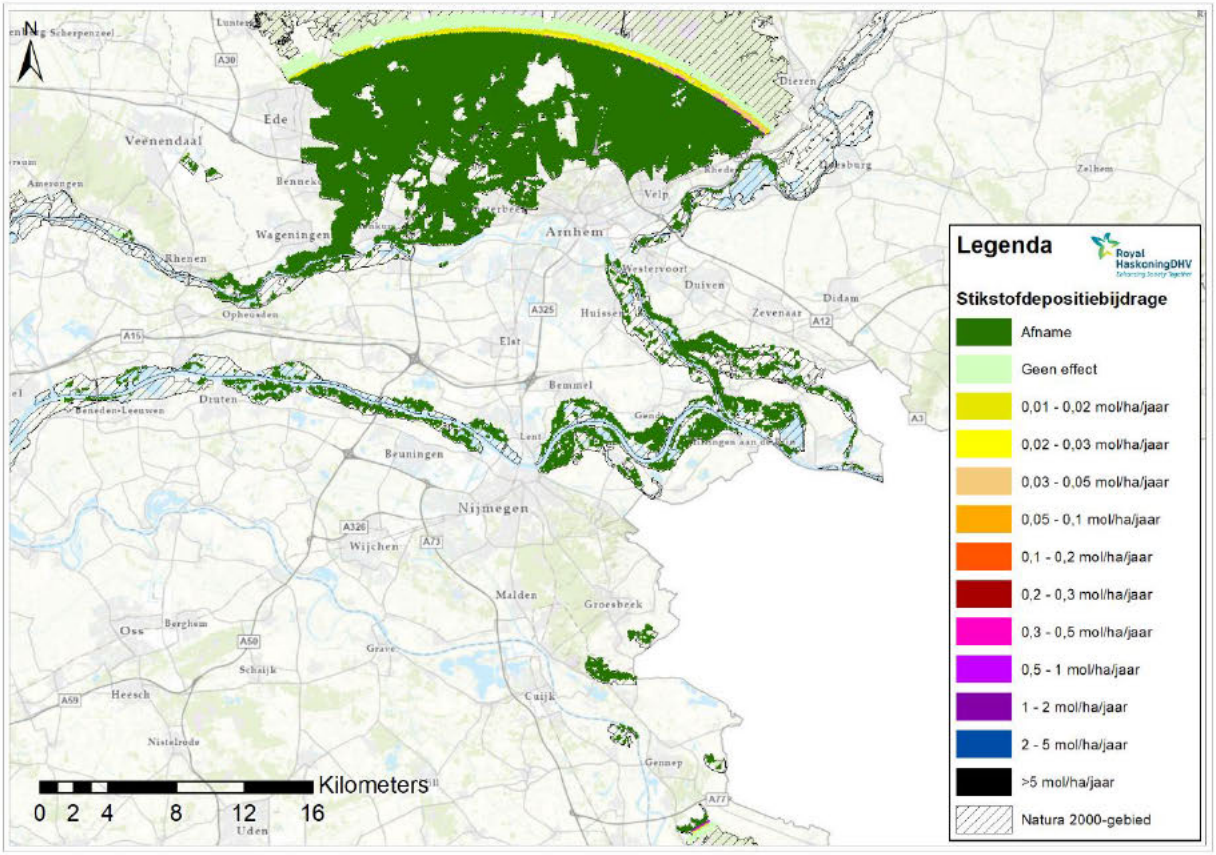
Figuur 2. Schematische weergave met toe- en afnames ten gevolge van maximale rekenafstand 25 km. Situaties beide met 1 bron. In de praktijk is dit vaak complexer met meer bronnen (bron: Handreiking omgaan met randeffecten 25 km in AERIUS C21).

In de aanvraag Wnb was reeds opgemerkt dat in een eerder stadium (2021) berekening zijn gemaakt waaruit bleek dat over het gehele land afnames worden berekend in de verschilberekening als gevolg van de beperking van de emissies van NOx met circa 60%, waardoor de 25 km afkap eigenlijk niet relevant is voor dit project. Gezien deze constatering en het feit dat randeffecten optreden in AERIUS (er is ook een handreiking opgesteld hoe hiermee om te gaan), kan reeds voldoende worden geconcludeerd dat de aangegeven toenames op de randen in werkelijkheid niet optreden. Op 21 juni 2022 is er in AERIUS een mogelijkheid bij gekomen om de randeffecten te visualiseren. Figuur 3 toont de randeffecten uit de bijgevoegde berekening. De GML-uitvoer van de berekeningen bevat ook een kolom “randeffect” hierin is ook door het programma opgemerkt (middels een 1) dat de betreffende toenames een gevolg zijn van randeffect. Desgewenst is dit door de vergunningverlener zelf te controleren.

Conclusies
Het resultaat van de verschilberekening is weergegeven in figuur 3. De volgende conclusies kunnen hieruit worden getrokken:

A. Uit analyse van de hexagonen waar alle bronnen zijn meegenomen blijkt dat de berekende depositiebijdrage overal gelijk blijft of een afname vertoont; en
B. eventuele berekende toenames komen alleen voor op hexagonen waar (door analyse via GIS) blijkt dat sprake is van randeffecten; en
C. dat sprake is van een gelijkblijven of afname van de totale stikstofemissies (emissies van NO_x en NH_3 opgeteld, zie ook onderstaande tabellen);

D. Toenames op de hexagonen, waarbij sprake is van een randeffect, kunnen bij voorbaat worden uitgesloten omdat in de zone van overlap van hexagonen overal een afname of gelijkblijven van depositie te zien is en de berekende toenames feitelijk niet plaats vinden;
E. Er is geen sprake van ecologische effecten en een passende beoordeling van deze berekende depositietoename of een mitigerende maatregel is niet nodig.



Figuur 3. Weergave verschilberekening inclusief randeffecten uit bijgevoegde AERIUS-berekening

Tabel 11. Afname van totale emissie

Situatie	Emissies NH_3	Emissie NO_x	Emissie Nr*
Huidig vergunde situatie - Referentie	1,8 kg/j	2.490,3 ton/j	757,9 ton/j
Waal Energie - Beoogd	431,2 kg/j	797,1 ton/j	243,0 ton/j
Verschil			*-515,0 ton/j*

* Optelling reactief stikstof door NH_3 emissies met 14/17 en NO_x emissies (gegeven als NO_2) met 14/46 te vermenigvuldigen

De bijgevoegde berekeningen kunnen worden gehanteerd als uitgangspunt voor de vergunningverlening en worden ook geborgd in het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte middels specifieke regels ten aanzien van de bijdrage van Waal Energie aan de depositie op enkele specifieke hexagonen in de directe omgeving van het plangebied. De hexagonen en depositiewaarden zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 12. Depositiewaarden in mol/ha/jr op specifieke hexagonen van de totaal beoogde ontwikkeling en de specifieke onderdelen op de bestemmingsplankaart (grootschalige opwek en rest van het bedrijventerrein):

Hexagoon	Huidig vergunde situatie	Waal Energie	Waal Energie – Alleen grootschalige opwek	Waal Energie – excl grootschalige opwek
3811252	11,327	8,511	6,542	1,970
3812779	12,389	11,128	8,47	2,657
3817365	7,153	6,537	4,552	1,985
3818891	4,395	2,981	1,928	1,053
3800540	3,524	2,730	1,386	1,345

BIJLAGE 1: Rapportage AERIUS Calculator 8 juli 2022 (Verschilberekening, Waal Energie, Alleen grootschalige opwek en Exclusief grootschalige opwek)

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	ENGIE Energie Nederland N.V.
Inrichtingslocatie	Hollandiaweg 11, 9251 ML Nijmegen

Activiteit

Omschrijving	Waal energie
Toelichting	Waal Energie (2023) Verschilberekening Wnb

Berekening

AERIUS kenmerk	RhMR4Bowd9ww
Datum berekening	08 juli 2022, 14:54
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Huidig vergunde situatie - Referentie	2023	1,8 kg/j	2.490,3 ton/j
Waal Energie - Beoogd	2023	431,2 kg/j	797,1 ton/j

Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Huidig vergunde situatie - Referentie	4.382,26 mol/ha/j	4435103	Veluwe
Waal Energie - Beoogd	4.380,81 mol/ha/j	4435103	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	810,58 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	16.001,07 ha		
Grootste toename van depositie	1,65 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	10,70 mol/ha/j		

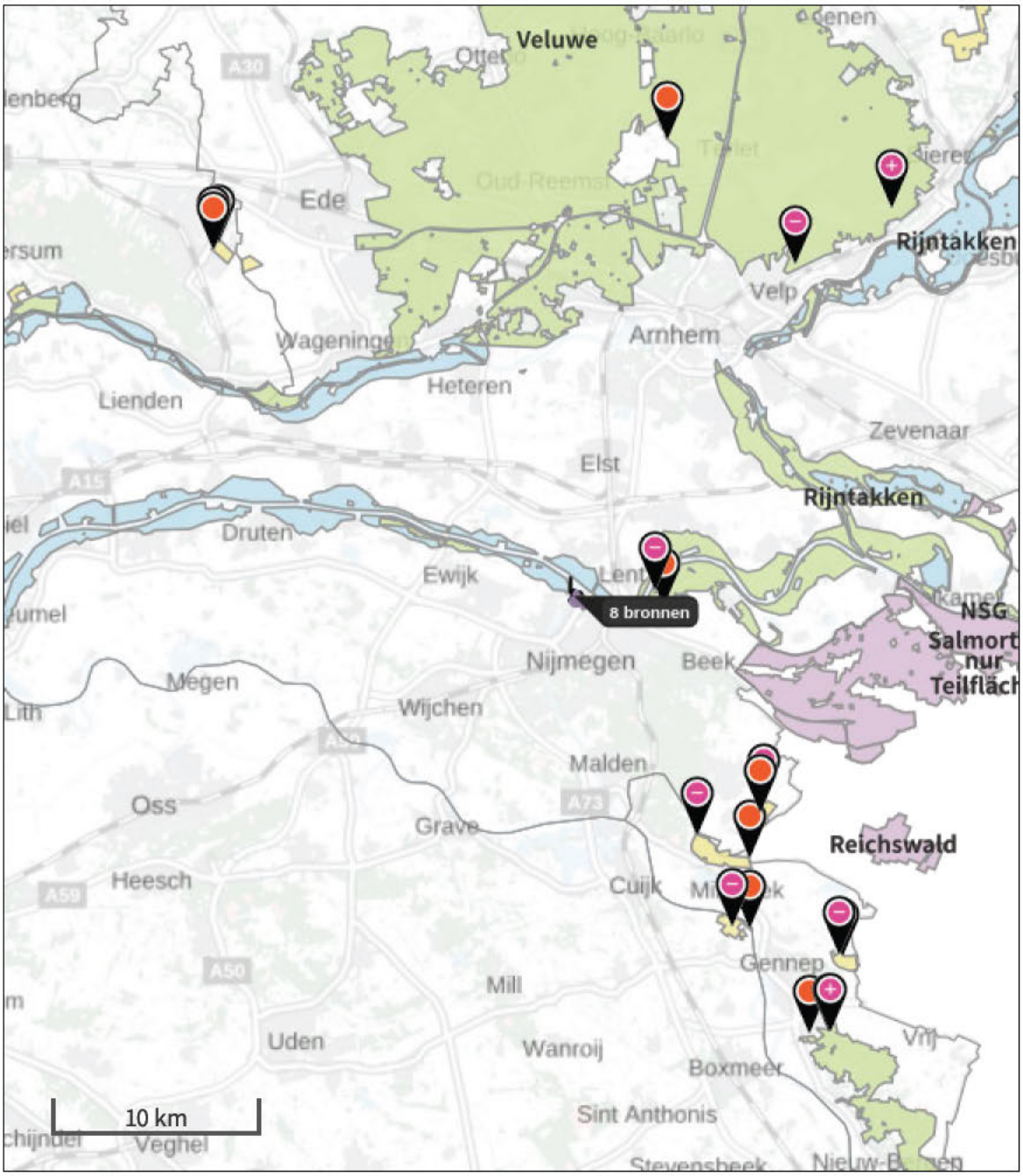
Waal Energie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO
1 Industrie | Bouwmaterialen | Bedrijfsactiviteiten	400,0 kg/j	4.375,0 kg/j
4 Industrie | Chemische industrie | Gascentrale 500 MW	-	788,4 ton/j
5 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Binnenvaart kade 2	-	-
6 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Binnenvaart kade 1	-	-
7 Industrie | Chemische industrie | Warmwaterketel	-	2.353,0 kg/j
8 Industrie | Chemische industrie | Preheater	-	356,0 kg/j
12 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Binnenvaart kade 2; Route 1	-	328,7 kg/j
13 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Binnenvaart kade 1; Route 1	-	300,4 kg/j
Verkeersnetwerk	31,2 kg/j	998,3 kg/j

Huidig vergunde situatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO
1 Energie | Energie | Hulpketel G34	-	1.243,0 kg/j
2 Energie | Energie | Snelstartketel G24	-	1.243,0 kg/j
3 Energie | Energie | Ketel 13	-	2.487,0 ton/j
4 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Binnenvaart lossen	-	282,5 kg/j
7 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Binnenvaart lossen; Route 1	-	413,2 kg/j
Verkeersnetwerk	1,8 kg/j	70,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Waal Energie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	16.811,65	4.378,42	810,58	1,65	16.001,07	10,70

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	16.409,35	4.378,42	791,84	1,65	15.617,51	2,73
Maasduinen (145)	55,35	2.582,69	18,57	0,74	36,78	1,16
Binnenveld (65)	10,67	1.707,14	0,17	0,01	10,50	1,05
Rijntakken (38)	228,53	2.677,73	0,00	0,00	228,53	10,70
Sint Jansberg (142)	81,21	2.383,88	0,00	0,00	81,21	1,82
De Bruuk (69)	11,65	1.833,83	0,00	0,00	11,65	2,34
Zeldersche Driessen (143)	11,01	2.363,50	0,00	0,00	11,01	1,26
Oeffelter Meent (141)	3,88	1.553,31	0,00	0,00	3,88	1,25

Waal Energie, Rekenjaar 2023

1 Industrie | Bouwmaterialen

Naam	Bedrijfsactiviteiten	Uittreedhoogte	17,0 m	NO_x	4.375,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,440 MW	NH_3	400,0 kg/j
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Industrie | Chemische industrie

Naam	Gascentrale 500 MW	Uittreedhoogte	95,0 m	NO_x	788,4 ton/j
		Uittreeddiameter	7,0 m		
Locatie	185517, 429793	Temperatuur Emissie	75,00 °C		
Wijze van ventilatie	Geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie	Uittreedrichting	Verticaal		
		Uittreedsnelheid	13,0 m/s		

5 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam: Binnenvaart kade 2

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Binnenvaart kade 2	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	100 %	150 p/jaar	8u	100 %	NO_x	0,0 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

6 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam: Binnenvaart kade 1

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Binnenvaart kade 1	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	100 %	150 p/jaar	8u	100 %	NO_x	0,0 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

7 Industrie | Chemische industrie

Naam	Warmwaterketel	Uittreedhoogte	20,0 m	NO_x	2.353,0 kg/j
Locatie	185607, 430046	Uittreeddiameter	0,2 m		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Temperatuur Emissie	100,00 °C		
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie	Uittreedrichting	Verticaal		
		Uittreedsnelheid	12,0 m/s		

8 Industrie | Chemische industrie

Naam	Preheater	Uittreedhoogte	5,0 m	NO_x	356,0 kg/j
Locatie	185498, 429741	Uittreeddiameter	0,3 m		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Temperatuur Emissie	200,00 °C		
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie	Uittreedrichting	Verticaal		
		Uittreedsnelheid	10,0 m/s		

12 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Binnenvaart kade 2; Route 1	Vaarwater Van A naar B	CEMT_VIb Irrelevant	NO_x	328,7 kg/j

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Binnenvaart kade 2	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	0 p/jaar	0 %	150 p/jaar	100 %	NO_x	164,4 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j
Binnenvaart kade 2	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	150 p/jaar	100 %	0 p/jaar	0 %	NO_x	164,4 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

13 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Binnenvaart kade 1; Route 1	Vaarwater Van A naar B	CEMT_VIb Irrelevant	NO_x	300,4 kg/j

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Binnenvaart kade 1	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	0 p/jaar	0 %	150 p/jaar	100 %	NO_x	150,2 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j
Binnenvaart kade 1	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	150 p/jaar	100 %	0 p/jaar	0 %	NO_x	150,2 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

Huidig vergunde situatie, Rekenjaar 2023

1 Energie | Energie

Naam	Hulpketel G34	Uittreedhoogte	30,0 m	NO_x	1.243,0 kg/j
Locatie	185493, 429753	Warmteinhoud	0,803 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Energie | Energie

Naam	Snelstartketel G24	Uittreedhoogte	30,0 m	NO_x	1.243,0 kg/j
Locatie	185493, 429753	Warmteinhoud	0,442 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Energie | Energie

Naam	Ketel 13	Uittreedhoogte	150,0 m	NO_x	2.487,0 ton/j
Locatie	185422, 429801	Warmteinhoud	39,123 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Binnenvaart lossen	NO_x	282,5 kg/j

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Steenkool lossen	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	50 %	300 p/jaar	8u	0 %	NO_x	282,5 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

7 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Binnenvaart lossen; Route 1	Vaarwater Van A naar B	CEMT_VIb Irrelevant	NO_x	413,2 kg/j

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Steenkool lossen	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	0 p/jaar	0 %	300 p/jaar	100 %	NO_x	283,4 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j
Steenkool lossen	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	300 p/jaar	0 %	0 p/jaar	0 %	NO_x	129,8 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.1.1_20220705_74979f573b
Database versie	2021.1.1_74979f573b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	ENGIE Energie Nederland N.V.
Inrichtingslocatie	Hollandiaweg 11, 9251 ML Nijmegen

Activiteit

Omschrijving	Waal energie
Toelichting	Waal Energie (2023) Verschilberekening Wnb

Berekening

AERIUS kenmerk	RWNYUWtbeiZ9
Datum berekening	08 juli 2022, 15:13
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Waal Energie - Beoogd	2023	431,2 kg/j	797,1 ton/j

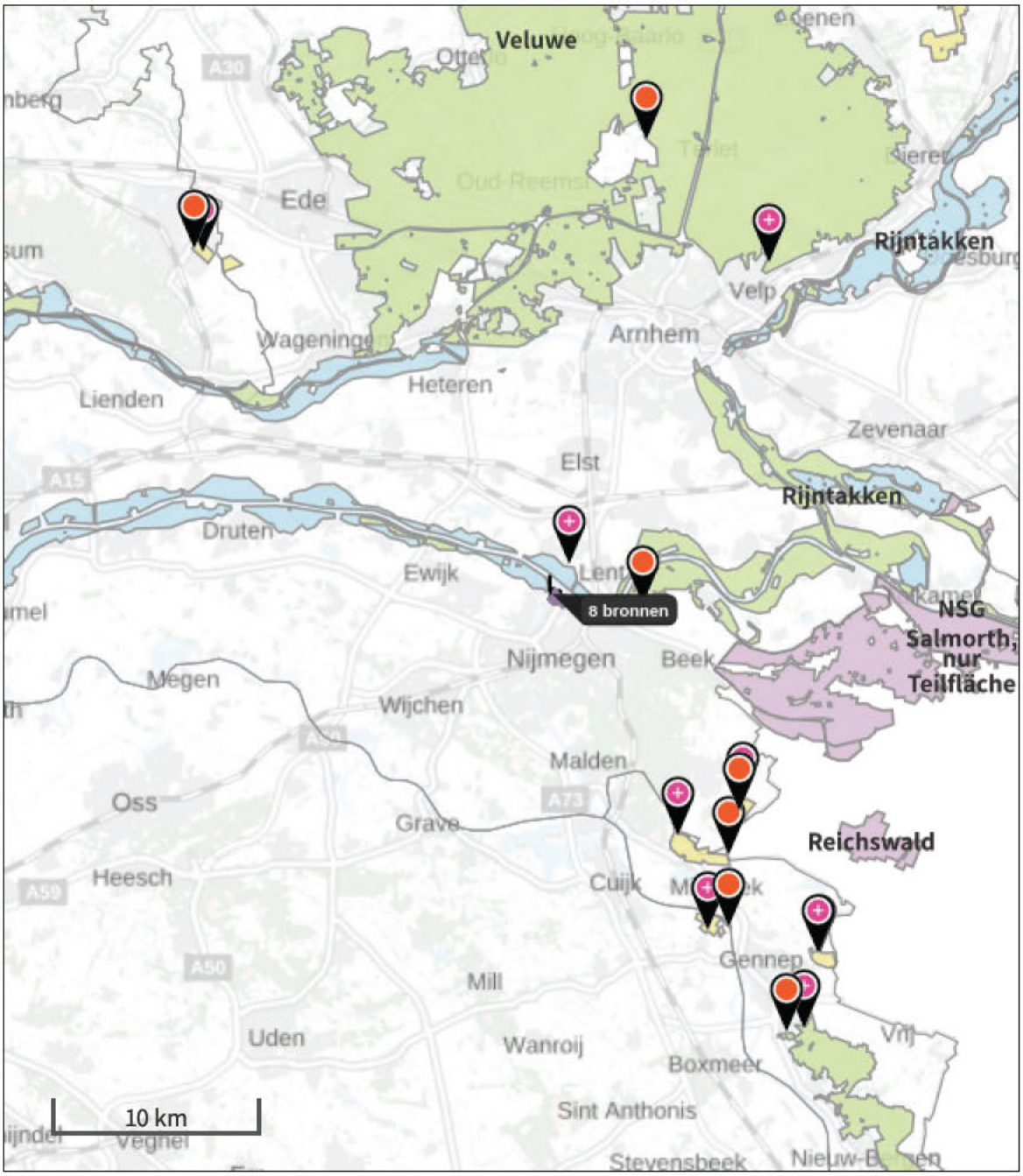
Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Waal Energie - Beoogd	4.380,81 mol/ha/j	4435103	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	16.879,25 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	10,89 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		

Waal Energie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO
1 Industrie | Bouwmaterialen | Bedrijfsactiviteiten	400,0 kg/j	4.375,0 kg/j
4 Industrie | Chemische industrie | Gascentrale 500 MW	-	788,4 ton/j
5 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Binnenvaart kade 2	-	-
6 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Binnenvaart kade 1	-	-
7 Industrie | Chemische industrie | Warmwaterketel	-	2.353,0 kg/j
8 Industrie | Chemische industrie | Preheater	-	356,0 kg/j
12 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Binnenvaart kade 2; Route 1	-	328,7 kg/j
13 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Binnenvaart kade 1; Route 1	-	300,4 kg/j
Verkeersnetwerk	31,2 kg/j	998,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Waal Energie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	16.879,25	4.380,81	16.879,25	10,89	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	228,53	2.688,54	228,53	10,89	0,00	0,00
Veluwe (57)	16.476,96	4.380,81	16.476,96	1,85	0,00	0,00
Sint Jansberg (142)	81,21	2.386,50	81,21	1,34	0,00	0,00
De Bruuk (69)	11,65	1.837,43	11,65	1,30	0,00	0,00
Zeldersche Driessen (143)	11,01	2.365,64	11,01	0,90	0,00	0,00
Oeffelter Meent (141)	3,88	1.555,02	3,88	0,78	0,00	0,00
Maasduinen (145)	55,35	2.584,22	55,35	0,76	0,00	0,00
Binnenveld (65)	10,67	1.708,11	10,67	0,42	0,00	0,00

Waal Energie, Rekenjaar 2023

1 Industrie | Bouwmaterialen

Naam	Bedrijfsactiviteiten	Uittreedhoogte	17,0 m	NO_x	4.375,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,440 MW	NH_3	400,0 kg/j
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Industrie | Chemische industrie

Naam	Gascentrale 500 MW	Uittreedhoogte	95,0 m	NO_x	788,4 ton/j
		Uittreeddiameter	7,0 m		
Locatie	185517, 429793	Temperatuur Emissie	75,00 °C		
Wijze van ventilatie	Geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie	Uittreedrichting	Verticaal		
		Uittreedsnelheid	13,0 m/s		

5 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam: Binnenvaart kade 2

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Binnenvaart kade 2	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	100 %	150 p/jaar	8u	100 %	NO_x	0,0 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

6 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam: Binnenvaart kade 1

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Binnenvaart kade 1	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	100 %	150 p/jaar	8u	100 %	NO_x	0,0 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

7 Industrie | Chemische industrie

Naam	Warmwaterketel	Uittreedhoogte	20,0 m	NO_x	2.353,0 kg/j
Locatie	185607, 430046	Uittreeddiameter	0,2 m		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Temperatuur Emissie	100,00 °C		
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie	Uittreedrichting	Verticaal		
		Uittreedsnelheid	12,0 m/s		

8 Industrie | Chemische industrie

Naam	Preheater	Uittreedhoogte	5,0 m	NO_x	356,0 kg/j
Locatie	185498, 429741	Uittreeddiameter	0,3 m		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Temperatuur Emissie	200,00 °C		
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie	Uittreedrichting	Verticaal		
		Uittreedsnelheid	10,0 m/s		

12 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Binnenvaart kade 2; Route 1	Vaarwater Van A naar B	CEMT_VIb Irrelevant	NO_x	328,7 kg/j

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Binnenvaart kade 2	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	0 p/jaar	0 %	150 p/jaar	100 %	NO_x	164,4 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j
Binnenvaart kade 2	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	150 p/jaar	100 %	0 p/jaar	0 %	NO_x	164,4 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

13 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Binnenvaart kade 1; Route 1	Vaarwater Van A naar B	CEMT_VIb Irrelevant	NO_x	300,4 kg/j

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Binnenvaart kade 1	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	0 p/jaar	0 %	150 p/jaar	100 %	NO_x	150,2 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j
Binnenvaart kade 1	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	150 p/jaar	100 %	0 p/jaar	0 %	NO_x	150,2 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.1.1_20220705_74979f573b
Database versie	2021.1.1_74979f573b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	ENGIE Energie Nederland N.V.
Inrichtingslocatie	Hollandiaweg 11, 9251 ML Nijmegen

Activiteit

Omschrijving	Waal energie
Toelichting	Waal Energie

Berekening

AERIUS kenmerk	RgR8WLYxpyaX
Datum berekening	08 juli 2022, 15:39
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Waal Energie - Beoogd	2023	-	788,8 ton/j

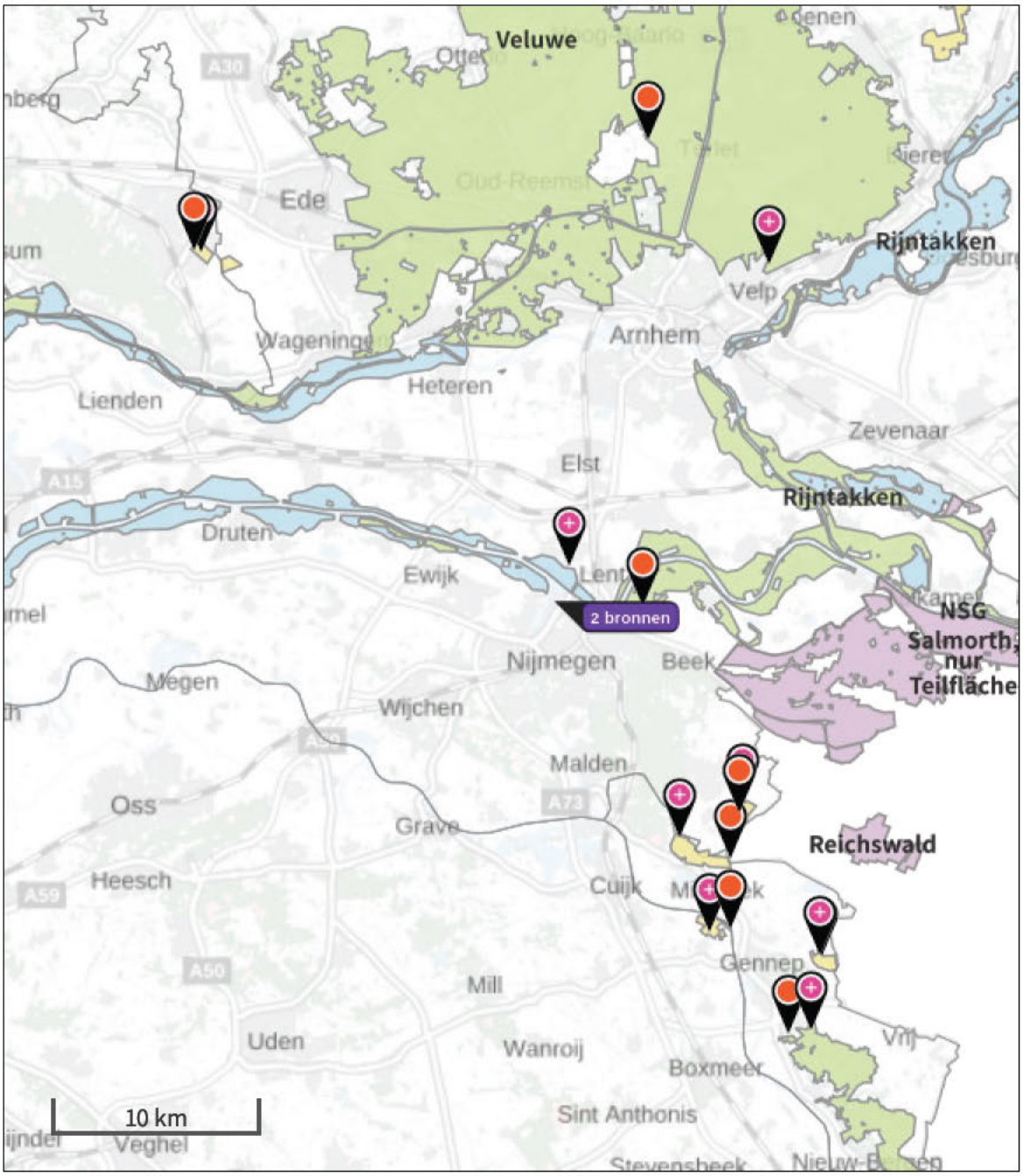
Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Waal Energie - Beoogd	4.380,78 mol/ha/j	4435103	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	16.024,81 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	9,30 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		

Waal Energie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO
1 Industrie | Chemische industrie | Gascentrale 500 MW	-	788,4 ton/j
2 Industrie | Chemische industrie | Preheater	-	356,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Waal Energie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	16.024,81	4.380,78	16.024,81	9,30	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	228,53	2.688,40	228,53	9,30	0,00	0,00
Veluwe (57)	15.632,76	4.380,78	15.632,76	1,77	0,00	0,00
Sint Jansberg (142)	81,21	2.386,45	81,21	1,28	0,00	0,00
De Bruuk (69)	11,65	1.837,39	11,65	1,25	0,00	0,00
Zeldersche Driessen (143)	11,01	2.365,61	11,01	0,86	0,00	0,00
Oeffelter Meent (141)	3,88	1.555,00	3,88	0,76	0,00	0,00
Maasduinen (145)	46,51	2.584,20	46,51	0,74	0,00	0,00
Binnenveld (65)	9,27	1.708,10	9,27	0,41	0,00	0,00

Waal Energie, Rekenjaar 2023

1 Industrie | Chemische industrie

Naam	Gascentrale 500 MW	Uittreedhoogte	95,0 m	NO_x	788,4 ton/j
		Uittreeddiameter	7,0 m		
Locatie	185517, 429793	Temperatuur	75,00 °C		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Emissie			
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie	Uittreedrichting	Verticaal		
		Uittreedsnelheid	13,0 m/s		

2 Industrie | Chemische industrie

Naam	Preheater	Uittreedhoogte	5,0 m	NO_x	356,0 kg/j
Locatie	185498, 429741	Uittreeddiameter	0,3 m		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Temperatuur	200,00 °C		
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie	Emissie			
		Uittreedrichting	Verticaal		
		Uittreedsnelheid	10,0 m/s		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.1.1_20220705_74979f573b
Database versie	2021.1.1_74979f573b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	ENGIE Energie Nederland N.V.
Inrichtingslocatie	Hollandiaweg 11, 9251 ML Nijmegen

Activiteit

Omschrijving	Waal energie
Toelichting	Waal Energie (2023) Verschilberekening Wnb

Berekening

AERIUS kenmerk	RfZf6WsentRd
Datum berekening	08 juli 2022, 15:23
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Waal Energie - Beoogd	2023	431,2 kg/j	8.355,4 kg/j

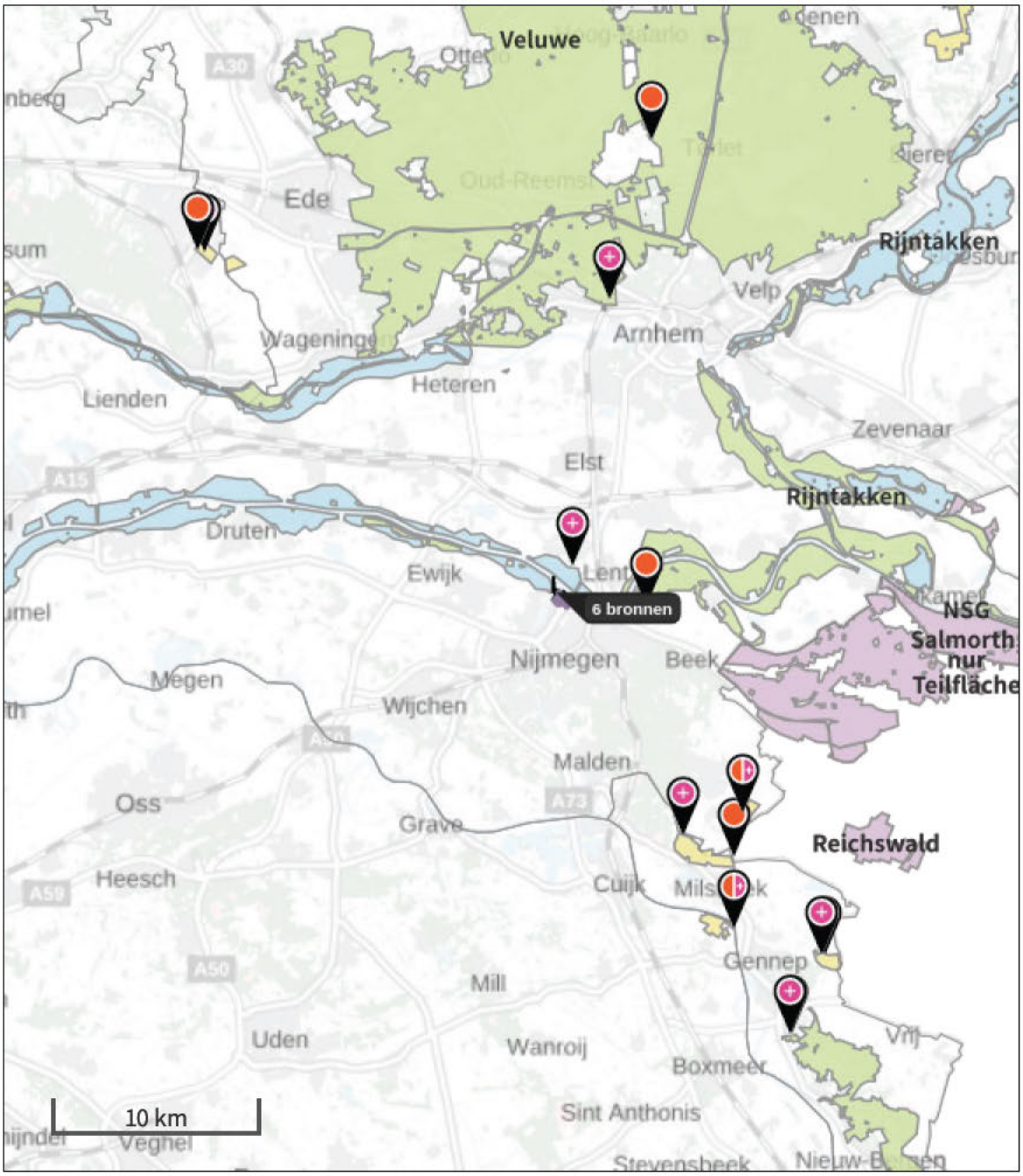
Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Waal Energie - Beoogd	4.379,91 mol/ha/j	4435103	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	16.879,25 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	1,60 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		

Waal Energie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO
1 Industrie | Bouwmaterialen | Bedrijfsactiviteiten	400,0 kg/j	4.375,0 kg/j
4 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Binnenvaart kade 2	-	-
5 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Binnenvaart kade 1	-	-
6 Industrie | Chemische industrie | Warmwaterketel	-	2.353,0 kg/j
10 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Binnenvaart kade 2; Route 1	-	328,7 kg/j
11 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Binnenvaart kade 1; Route 1	-	300,4 kg/j
Verkeersnetwerk	31,2 kg/j	998,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Waal Energie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	16.879,25	4.379,91	16.879,25	1,60	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	228,53	2.684,65	228,53	1,60	0,00	0,00
Veluwe (57)	16.476,96	4.379,91	16.476,96	0,09	0,00	0,00
Sint Jansberg (142)	81,21	2.385,43	81,21	0,06	0,00	0,00
De Bruuk (69)	11,65	1.836,19	11,65	0,05	0,00	0,00
Maasduinen (145)	55,35	2.583,65	55,35	0,03	0,00	0,00
Zeldersche Driessen (143)	11,01	2.364,78	11,01	0,03	0,00	0,00
Oeffelter Meent (141)	3,88	1.554,36	3,88	0,02	0,00	0,00
Binnenveld (65)	10,67	1.707,76	10,67	0,01	0,00	0,00

Waal Energie, Rekenjaar 2023

1 Industrie | Bouwmaterialen

Naam	Bedrijfsactiviteiten	Uittreedhoogte	17,0 m	NO_x	4.375,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,440 MW	NH_3	400,0 kg/j
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam: Binnenvaart kade 2

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Binnenvaart kade 2	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	100 %	150 p/jaar	8u	100 %	NO_x	0,0 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

5 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam: Binnenvaart kade 1

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Binnenvaart kade 1	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	100 %	150 p/jaar	8u	100 %	NO_x	0,0 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

6 Industrie | Chemische industrie

Naam	Warmwaterketel	Uittreedhoogte	20,0 m	NO_x	2.353,0 kg/j
Locatie	185607, 430046	Uittreeddiameter	0,2 m		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Temperatuur Emissie	100,00 °C		
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie	Uittreedrichting	Verticaal		
		Uittreedsnelheid	12,0 m/s		

10 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Binnenvaart kade 2;Vaarwater Route 1 Van A naar B	CEMT_VIb Irrelevant	NOx	328,7 kg/j

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Binnenvaart kade 2	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	0 p/jaar	0 %	150 p/jaar	100 %	NOx	164,4 kg/j
						NH3	0,0 kg/j
Binnenvaart kade 2	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	150 p/jaar	100 %	0 p/jaar	0 %	NOx	164,4 kg/j
						NH3	0,0 kg/j

11 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Binnenvaart kade 1;Vaarwater Route 1 Van A naar B	CEMT_VIb Irrelevant	NOx	300,4 kg/j

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Binnenvaart kade 1	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	0 p/jaar	0 %	150 p/jaar	100 %	NOx	150,2 kg/j
						NH3	0,0 kg/j
Binnenvaart kade 1	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	150 p/jaar	100 %	0 p/jaar	0 %	NOx	150,2 kg/j
						NH3	0,0 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.1.1_20220705_74979f573b
Database versie	2021.1.1_74979f573b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

BIJLAGE 2: Notitie BG6310-MI-NT-220720-0924, Gebouwinvloeden Waal Energie AERIUS-berekening, RHDHV, 4 augustus 2022

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan:	Provincie Gelderland
Van:	[redacted]
Datum:	4 augustus 2022
Kopie:	ENGIE Energie Nederland, Gemeente Nijmegen
Ons kenmerk:	BG6310-MI-NT-220720-0924
Classificatie:	Projectgerelateerd

Onderwerp: **Gebouwinvloeden Waal Energie AERIUS-berekeningen**

Sinds AERIUS Calculator 2019A kan het effect van een gebouw op de depositie berekend worden. Dit wordt in de context van luchtkwaliteit en depositie onderzoek ‘gebouwinvloed’ genoemd. Wanneer het effect van depositie op natuurgebieden wordt bepaald voor een project met stationaire bronnen, zoals industrie of stallen, kan er sprake zijn van gebouwinvloed.
Gebouwinvloed is relevant om mee te nemen in situaties waarin de verspreiding van emissies wordt beïnvloed door een dominant gebouw in directe omgeving van de bron. Veelal is de emissiebron gelegen op of aan de zijkant het gebouw zelf, zoals bij een fabriek met een schoorsteen of bij stallen.

In de instructie gegevensinvoer van AERIUS is aangegeven wanneer gebouwinvloeden dienen worden meegenomen. In relatie tot de ontwikkeling van Waal Energie is het alleen de oude kolencentrale die in principe voldoet aan alle criteria om gebouwinvloeden mee te nemen in de AERIUS-berekeningen (van 2022-07-08) die we als basis zien voor de vergunningverlening. Toch is dit niet gedaan omdat sprake is van een bijzondere situatie, die alleen buiten AERIUS om kan worden berekend. Door dit niet te doen is er sprake van een conservatieve benadering, die overeenkomt met de wijze waarop de meeste milieuaspecten in dit plan zijn benaderd. Dit wordt hieronder toegelicht.

Conservatieve benadering
Het handboek “instructie gegevensinvoer voor AERIUS 2021” stelt het volgende voor het meenemen van gebouwinvloed: *´Het meenemen van gebouwinvloed heeft tot gevolg dat in veel gevallen een hogere (maximale) concentratie en depositie wordt berekend dan wanneer gebouwinvloed niet wordt meegenomen’*. In de aanvraag en de AERIUS-berekeningen van 8 juli 2022 voor dit project zou alleen in de referentiesituatie, zijnde de situatie van de oude kolencentrale, sprake zijn van een mogelijke gebouwinvloed. In die situatie was er sprake van een gebouw van circa 85 m en een schoorsteen van 150 m hoog. Bij het rekenen met AERIUS wordt er vanuit gegaan dat, als de schoorsteen niet ten minste 2,5 keer zo hoog is als het dominante gebouw, gebouwinvloed mogelijk is.
Als gebouwinvloed zou worden toegepast in de berekeningen zal de depositie in de omgeving van het terrein van Waal Energie in de referentiesituatie hoger zijn. In de beoogde situatie zou dan sprake kunnen zijn van een hogere depositie om mee te salderen (intern). In de berekeningen is er sprake van een interne saldering die op alle relevante gebieden en hexagonen leidt tot een afname ten opzichte van de referentiesituatie (conform vigerende Wnb vergunning). In totaliteit is er sprake van een afname van 67% van de stikstofvracht. Het meenemen van gebouwinvloed in de referentiesituatie zou in de omgeving van het plangebied kunnen leiden tot een (enigszins) hogere depositie. Dit is voor de beoogde situatie echter niet nodig, omdat al overal een afname is berekend. In die zin is er met de huidige aanvraag sprake van een conservatieve benadering.
In alle situaties blijft de beoogde situatie gelijk. Deze kan volledig intern worden gesaldeerd en wordt vastgelegd in de regels van het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte.

In deze specifieke situatie is gebouwinvloed met de huidig beschikbare tools niet te berekenen
In voorgaande paragraaf is reeds aangegeven dat vanwege de conservatieve benadering een berekening van de gebouwinvloeden niet nodig is. Dit is niet omdat ENGIE het niet wil berekenen, maar omdat de tools die er conform de handleiding van BIJ12 voor het berekenen van gebouwinvloed zijn, niet toereikend zijn om een aangepaste AERIUS-berekening uit te voeren. Als onderbouwing hiervoor geven we onderstaand een nadere toelichting op het gebruik van ISL3a met een voorbeeldberekening.

Gebruik ISL3a
Omdat het gebouw van de oude kolencentrale buiten de standaardwaarden van AERIUS valt wordt het volgende voorgeschreven: “Op basis van de handreiking voert de gebruiker vervolgens een nabewerking uit op de AERIUS uitvoer, zodat alsnog het gebouweffect verdisconteerd wordt. De beschreven werkwijze maakt gebruik van opensource pakket QGIS en het verspreidingsmodel ISL3a (een implementatie van het NNM/SRM3). In plaats van ISL3a kan ook van Geomilieu gebruik worden gemaakt.”
Conform de instructie en dezelfde invoergegevens is een berekening gemaakt in ISL3a. Deze berekening is echter alleen te maken voor een gebied binnen 3 kilometer afstand van de bron en is niet terug te plaatsen in het AERIUS-model. Om die reden is ook een verschilberekening gemaakt in ISL3a voor de situatie met en zonder toepassing van gebouwinvloed. Hieruit blijkt dat, zoals ook beredeneert in de paragraaf ‘Conservatieve benadering’, dat met de toepassing van gebouwinvloed er voor de referentie situatie in de omgeving van het emissiepunt er een enigszins hogere depositie te verwachten valt. Het berekende verschil is in de orde van grote van tussen de 0,00 en 0,02 microgram/m^3. Heel dicht bij het gebouw (ten zuiden) tot 0,04 microgram/m^3, maar dat is op het bedrijventerrein zelf. In bijlage 1 is dit gevisualiseerd voor een deel van het gebied (noord en noordoostelijk van het emissiepunt, overeenkomend met de meest voorkomende windrichting).

Zoals reeds aangegeven zijn de berekeningen niet terug te voeren naar AERIUS. De verschilberekening geeft echter wel een onderbouwing van de conservatieve benadering die is gehanteerd.

Schoorsteenhoogte en stijging van afgassen
Volgens de instructie gegevensinvoer voor AERIUS geldt dat de voormalige kolencentrale moet worden beschouwd als een bijzondere situatie voor de invoer in AERIUS. De schoorsteenhoogte, de gebouwhoogte en de warmte-inhoud van de emissie van de voormalige kolencentrale zijn ook factoren die van belang zijn.
Door de snelheid waarmee gassen uit de schoorsteen treden en de warmte-inhoud van de gassen, stijgen de gassen verder door na het verlaten van de schoorsteen. Hierdoor is de verticale verspreiding bij het verlaten van de schoorsteen in eerste instantie minder dominant dan de horizontale verspreiding. Dit verschijnsel heet pluimstijging. Het effect van pluimstijging is dat het langer duurt voordat luchtverontreiniging, en dus ook stikstof, de grond bereikt. Door pluimstijging neemt als het ware de schoorsteenhoogte toe. Men spreekt daarom van een effectieve schoorsteenhoogte: de fysieke hoogte van de schoorsteen vermeerderd met de pluimstijging.

Wanneer een pluim met een bepaalde snelheid en temperatuur wordt geëmitteerd, kan deze dus verder doorstijgen na het verlaten van de schoorsteen. Pluimstijging kan optreden als gevolg van de volgende twee oorzaken:
1. impuls-pluimstijging. Doordat de afgassen met een bepaalde snelheid de schoorsteen verlaten (dit geeft een impuls) stijgen de afgassen nog een stukje door, variërend van enkele meters tot enkele tientallen meters, afhankelijk van de uittreesnelheid en de windsnelheid,

2. thermische pluimstijging, door de warmte-inhoud van de afgassen. Deze vorm van pluimstijging heeft een veel groter stijgvermogen dan impulsstijging. Het stijgvermogen kan oplopen tot honderden meters voor wat grotere bronnen.

In het geval van de oude kolencentrale is er duidelijk sprake van een thermische pluimstijging en een grote bron. In de AERIUS-berekeningen is uitgegaan van een warmte-inhoud van ruim 39 MW. Hierdoor is er zeker sprake van een effectieve schoorsteenhoogte die aanzienlijk hoger is dan de 150 m van de oorspronkelijke schoorsteen zelf.
Ter verificatie hebben we de formule voor het berekenen van de pluimstijging (formule van Briggs) hieronder uitgewerkt. De formule luidt (KNMI, 1984[1]):

$$\Delta h = 143 * \frac{Q_H^{3/5}}{U}$$

Hierin is:
Δh = de pluimstijging (m)
Q_H = de warmte emissie van de bron (MW)
U = de windsnelheid op bronhoogte (ms^{-1})

De pluimstijging die wordt berekend met een warmte emissie van 39 MW en een gemiddelde windsnelheid van 7 m/s op 150 m hoogte is 184 m. De effectieve schoorsteenhoogte kan daarmee gesteld worden op 184 + 150 = 334 m.

Als uit wordt gegaan van de effectieve schoorsteenhoogte van 334 m en het gebouw van de oude kolencentrale met een hoogte van maximaal 85 m, kan worden gesteld dat gebouwinvloed niet van invloed is op de emissies omdat de effectieve schoorsteenhoogte meer dan 2,5 de gebouwhoogte is. Gebouwinvloed kan hiermee in AERIUS worden genegeerd. De uitgevoerde berekeningen geven een realistisch beeld.

Conclusie
De uitgevoerde berekeningen geven een conservatieve benadering. De aangevraagde vergunning leidt overal tot het gelijkblijven of tot een afname van de mogelijke stikstofdepositie ten opzichte van de vergunde situatie (referentie situatie). Gebouwinvloeden in de referentie situatie zijn niet of nauwelijks te berekenen met beschikbare modellen. Berekeningen met ISL3a onderbouwen wel de conservatieve benadering. Als echter uitgegaan wordt van de effectieve schoorsteenhoogte in de referentiesituatie, is gebouwinvloed in AERIUS weer niet relevant.
In de beoogde situatie is gebouwinvloed niet aan de orde. Voor de vergunningaanvraag kan hier vanuit worden gegaan.

[1] KNMI, 1984: Technische rapporten T.R.-57, Over de aanpassing van het Nationaal verspreidingsmodel van luchtverontreiniging voor hoge bronnen, Holtslag, Nieuwstadt en Scheele.

Bijlage 1: Rekenresultaat verschilberekening ISL3a met en zonder gebouwinvloed op X- en Y-coördinaten.

verschil **zonder** gebouwinvloed - **met** gebouw gebouwinvloed [* 100 microgram/m3]

	185200	185261	185322	185384	185445	185506	185567	185629	185690	185751	185812	185873	185935	185996	186057	186118	186180	186241	186302	186363	186424	186486	186547	186608	186669	186731	186792	186853	186914	186976	187037	187098	187159	187220	187282	187343	187404	187465	187527	187588	187649	187710	187771	187833	187894	187955	188016	188078	188139	188200
432600	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	0	-1	0	0	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	0
432539	-1	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	0
432478	-1	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	-1	0	0	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0
432416	-1	0	0	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1
432355	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	0
432294	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0
432233	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	0	-1	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	0	0
432171	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	-1	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	0	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	0
432110	0	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	0	0	-1	0	-1
432049	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1
431988	-1	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	-1	-1	0	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0
431927	-1	-1	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	0	0
431865	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	0	0
431804	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	-1	0	0	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	0	0	-1
431743	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1
431682	0	0	0	-1	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1
431620	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	-1	-1	-1
431559	-1	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1
431498	0	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	0	
431437	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	
431376	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	
431314	0	0	0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	
431253	-1	-1	0	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	
431192	0	0	-1	-1	0	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	
431131	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	0
431069	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	
431008	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	
430947	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0
430886	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
430824	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	0	-1	-1
430763	0	-1	-1	0	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	
430702	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
430641	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	
430580	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	0		
430518	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
430457	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	-1	-1
430396	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0		
430335	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0				
430273	-1	-1	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	
430212	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	-1	-1	-1	-1	
430151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	
430090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	
430029	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	-1
429967	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0
429906	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	0
429845	-1	-1	0	0	X	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1
429784	0	0	0	0	0	X	-2	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	0	0	0	0	-1	-1	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	0	0	-1	-1	-1
429722	0	0	0	0	0	0	0	-2	-1	-2	-2	-1	-1	0	-1	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1
429661	0	0	0	0	-4	0	-3	-3	-2	-2	-2	-1	-2	-1	-1	-1	0	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	-1	-1	-1
429600	0	0	0	0	-2	-3	-2	-3	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	-1	-1	-1

Het rode kruis geeft ongeveer de locatie van de schoorsteen aan.
Het oranje kruis geeft ongeveer de locatie van het gebouw (de kolencentrale) aan.

Uittreksel Handelsregister
Kamer van Koophandel®

KvK-nummer 10145049

Rechtspersoon

RSIN	804517629
Rechtsvorm	Coöperatie
Statutaire naam	Coöperatie Mobilisation for the Environment U.A.
Statutaire zetel	Nijmegen
Datum akte van oprichting	08-02-1996
Datum akte laatste statutenwijziging	11-12-2014
Deponering jaarstuk	De jaarrekening over boekjaar 2020 is gedeponeerd op 07-01-2022.

Onderneming

Handelsnaam	Coöperatie Mobilisation for the Environment U.A.
Startdatum onderneming	08-02-1996
Activiteiten	SBI-code: 7112 - Ingenieurs en overig technisch ontwerp en advies
Werkzame personen	2

Vestiging

Vestigingsnummer	000003398587
Handelsnaam	Coöperatie Mobilisation for the Environment U.A.
Bezoekadres	Waldeck Pyrmontsingel 18, 6521BC Nijmegen
Telefoonnummer	0243230491
Internetadres	www.mobilisation.nl
E-mailadres	info@mobilisation.nl
Datum vestiging	08-02-1996
Activiteiten	SBI-code: 7112 - Ingenieurs en overig technisch ontwerp en advies In overeenstemming met art. 3 van het verdrag betreffende de EU "een hoog niveau van beschermning en verbetering van de kwaliteit van het milieu" te bevorderen.
Werkzame personen	2

Bestuurders

Naam	[redacted]
Geboortedatum	[redacted]
Datum in functie	[redacted]
Titel	[redacted]
Bevoegdheid	[redacted]

Naam	[redacted]
Geboortedatum	[redacted]

WAARMERK
KAMER VAN KOOPHANDEL®

Dit u ttreksel is gewaarmerkt met een elektronische zegel en is een officieel bew js van inschr jving in het Handelsregister. In Adobe Reader kunt u de elektronische zegel bovenin het scherm controleren. Meer informatie hierover vindt u op www.kvk.nl/egd. De Kamer van Koophandel adviseert d t u ttreksel alleen digitaal te gebruiken zodat de integriteit van het document gewaarborgd en de elektronische zegel ver fieerbaar bl jft.

Uittreksel Handelsregister
Kamer van Koophandel®

KvK-nummer 10145049

Datum in functie [redacted]
Titel [redacted]
Bevoegdheid [redacted]

Uittreksel is vervaardigd op 08-03-2022 om 07.16 uur.

WAARMERK
KAMER VAN KOOPHANDEL®

Dit u ttreksel is gewaarmerkt met een elektronische zegel en is een officieel bew js van inschr jving in het Handelsregister. In Adobe Reader kunt u de elektronische zegel bovenin het scherm controleren. Meer informatie hierover vindt u op www.kvk.nl/egd. De Kamer van Koophandel adviseert d t u ttreksel alleen digitaal te gebruiken zodat de integriteit van het document gewaarborgd en de elektronische zegel ver fieerbaar bl jft.

2022-03-08 07:16:17

post@gelderland.nl

t.a.v. Commissaris van de Koning
John Berends

Uw kenmerk:	Zaaknummer 2022-007962
Ons kenmerk:	Zienswijze_Gascentrale_Engie-Nijmegen
Betreft:	Waal Energie, de herontwikkeling van het terrein van de kolencentrale 'Centrale Gelderland' voor fossiele energieprojecten/Brevet van onvermogen van gedeputeerde Drenth/Zienswijze ontwerp vergunning Wet natuurbescherming en bestemmingplan

Nijmegen, 17 oktober 2022

Geachte heer Berends, het publiceren van een ontwerpbeschikking Wet natuurbescherming voor een 500 MW gascentrale in Nijmegen is een blunder van de bovenste plank van uw gedeputeerde Peter Drenth. De onderbouwing voor deze stelling vindt u hieronder. U wordt verzocht om voor de heer Drenth een functie elders te creëren waar hij minder schade kan aanrichten.

Vooraf
Uit de bekendmaking:

Zienswijze indienen?
Belanghebbenden kunnen tijdens de inzagetermijn een zienswijze indienen. Vermeld bij een zienswijze het zaaknummer 2022-007962. Onderaan het ontwerpbesluit leest u hier meer over.

Hierin wordt gesteld dat tot 26 oktober 2022 zienswijzen kunnen worden ingebracht. Dat is niet juist. Immers, publicatie heeft plaatsgevonden op 30 september 2022, zodat de termijn sluit op 11 november 2022.

Algemeen en samenvatting
Op het bedrijfsterrein van Engie heeft tot 7 jaar geleden met de kolen/biomassa gestookte eenheid 13 elektriciteit geproduceerd. Deze is in 2015! uit bedrijf gegaan omdat de centrale zwaar verouderd was en niet kon voldoen aan de wettelijke eis dat sprake diende te zijn van tenminste 40% energetisch rendement. Ook kon het bedrijf niet voldoen aan de wettelijke eis van maximaal 100 mg/Nm3 NOx als daggemiddelde in de gereinigde afgassen. De centrale moest dus in 2015 sluiten.

Sindsdien zijn twee windmolens geplaatst en een veld met zonnepanelen in werking gesteld.

MOB, Waldeck Pyrmontsingel 18, 6521 BC Nijmegen
email: info@mobilisation.nl; website: www.mobilisation.nl

Er is ook nog geprobeerd om een houtgestookte biomassacentrale te plaatsen. Er was destijds sprake van een aantal definitieve vergunningen: Wabo en Wnb. Op verzoek van MOB heeft de rechtbank Gelderland één van de beide Wabovergunningen vernietigd omdat er veel meer uitstoot was vergund dan in het MER getoetst. Ons inziens grensde dit aan fraude die dan ook door de rechtbank is afgestraft.

Kort voor de zitting voor de natuurvergunning is deze ingetrokken door Engie/provincie.

Echter, één Wabovergunning voor de biomassacentrale is onherroepelijk geworden. Dit is noch door Engie noch door u opgemerkt. Hiermee is de vergunde NOx-emissie en andere stoffen fors (mogelijk meer dan factor 10/100) ingeperkt. Graag toezending van deze Wabovergunning voor de biomassacentrale.

Engie wil nu een 500 MW gascentrale gaan bouwen op het terrein met een NOx-emissie van circa 800 ton/jaar met als gevolg een toename van stikstofdepositie op alle Nederlandse Natura-2000 gebieden met als piek bijna 11 mol/ha/jaar op Rijntakken.
Hiermee is de gascentrale een piekbelaster op 230! m afstand van een Natura 2000-gebied. De centrale zou dus meteen in de top 600 van Remkes moeten worden geplaatst om te worden gesloten als deze gascentrale in werking zou komen/zijn. Het vergunnen van een dergelijke stikstofbron/piekbelaster is daarom ongepast en grenst aan wanbestuur.

De ontwerpbeschikking is dan ook in strijd met het stikstofreductieplan van de provincie Gelderland en een klap in het gezicht van boeren die dichtbij Natura 2000-gebieden moeten sluiten.

De provincie toetst een virtuele situatie: op grond van oude nog niet ingetrokken vergunningen van de kolencentrale voor eenheid 13 wordt gesteld dat de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden niet toe zou nemen. In werkelijkheid neemt de depositie toe met bijna 11 mol/ha/jaar.

De provincie weet, c.q. dient te weten, dat Artikel 6 lid 3 van de Habitatrichtlijn een passende beoordeling vereist als het risico op verslechtering niet kan worden uitgesloten. Die verslechtering is evident.

Nergens in de Habitatrichtlijn is enige onderbouwing te vinden dat van een papieren c.q. virtuele situatie uit zou mogen worden gegaan. Integendeel: het gaat om werkelijke veranderingen die de natuur zal gaan ondervinden a.g.v. een project. Dit is hier evident sprake van een forse verslechtering.
De centrale ligt al 7 jaar stil en is afgebroken.

<u>Aangevraagde situatie</u>

Tabel 2 aangevraagde situatie

Bron	Soort	Brandstof	Aantal / hoeveelheid
Bedrijfsactiviteiten	Installaties	Gas	NOx-emissie: 4.375 kg/jr, NH3-emissie: 400 kg/jr
Gascentrale 500 MW	Installaties	Gas	NOx-emissie: 788,4 ton/jr
Warmwaterketel	Installaties	Gas	NOx-emissie: 2.353 ton/jr
Preheater	Installaties	Gas	NOx-emissie: 356 kg/jr
Boten	Scheepvaartverkeer	Diesel	300 vaarbewegingen/jr
Vrachtauto's	Zwaar verkeer	Diesel	932.524 bewegingen/jr
Vrachtauto's	Middelzwaar verkeer	Diesel	98.393 bewegingen/jr
Personenauto's	Licht verkeer	Diesel / benzine	142.467 bewegingen/jr

Merk op dat onder "Warmwaterketel" 2.353 ton/jaar staat. Dit moet natuurlijk kg/jaar zijn. Onbegrijpelijk en tekenend voor het amateurisme van de provincie om dit zo klakkeloos over te nemen.

Twee wereldbeelden: "werkelijke" wereld en "virtuele" wereld/Referentieniveau onjuist
Engie en provincie claimen dat de stikstofdepositie zal gaan afnemen. Dit is onjuist. Integendeel, uit de Aeriusberekeningen blijkt dat de stikstofdepositie op alle Natura 2000-gebieden juist fors zal gaan toenemen.

De natuurvergunning van 2007 betreft een "visvergunning". Er is destijds geen passende beoordeling gemaakt voor luchtemissies en/stikstof.

Er wordt wel gerefereerd naar deze "visvergunning", maar deze is niet mede ter visie gelegd zodat niet alle relevante documenten, die noodzakelijk zijn om de ontwerpbeschikking te beoordelen ter visie zijn gelegd, zoals wettelijk verplicht. De reden is evident: in de stukken wordt gesuggereerd als zou er wel in 2007 wel een volledige natuurvergunning zijn afgegeven. Hiermee worden insprekers op het verkeerde been gezet.

Uit de ontwerpbeschikking:

> Uit bovenstaande blijkt daarnaast ook dat de activiteit niet sowieso zou worden beëindigd; het is beëindigd om invulling te geven aan het SER-Akkoord. Als geen invulling was gegeven aan het SER-akkoord was de centrale zeer waarschijnlijk in bedrijf gebleven. De door ENGIE gehanteerde economische levensduur voor Centrale Gelderland was 2023. Het uit bedrijf nemen van Centrale Gelderland eerder dan 2023 is binnen ENGIE dan ook niet aan de orde geweest.

Dit is onjuist. De centrale zou, als hij niet afgebroken zou zijn, niet meer mogen draaien omdat niet wordt voldaan aan twee belangrijke eisen uit het Activiteitenbesluit: minimaal energetisch rendement van 40% en maximaal 100 mg/Nm3 NOx. Het Activiteitenbesluit sluit dus het in werking zijn van de centrale uit. Of de Wabovergunning inmiddels al dan niet is ingetrokken is irrelevant.

Tabel 1:Beschrijving referentiesituatie van installaties gerelateerd aan kolencentrale Gelderland 13 en vervoersbewegingen ten behoeve van de kolencentrale..

Bron	Soort	Brandstof	Aantal / hoeveelheid
Hulpketel G34	Installaties		NOx-emissie: 1.1243 kg/jr
Snelstartketel G34	Installaties		NOx-emissie: 1.1243 kg/jr
Ketel 13	Installaties	Gas	NOx-emissie: 2.487 ton/jr
Boten	Scheepvaartverkeer	Diesel	300 vaarbewegingen/jr
Vrachtauto's	Zwaar verkeer	Diesel	16.000 bewegingen/jr
Personenauto's	Licht verkeer	Diesel / benzine	73.000 bewegingen/jr

> De kolencentrale Gelderland 13 is eind 2015 uit productie genomen. Deze sluiting is het gevolg van het Energieakkoord voor duurzame groei uit 2013, waarin onder andere de sluiting van vijf Nederlandse kolencentrales uit de jaren tachtig geregeld werd.

Onduidelijk is hoe het getal van 2.487 ton NOx/jaar tot stand is gekomen. Is dit nog de oude vergunde vracht in de oude Wabovergunning van 2007? Graag een onderbouwing met bijvoeging van de stukken.

Primair zijn wij van mening dat er geen oude stikstofrechten zijn omdat die nooit op grond van de Wnb/Nbw zijn vergund.

Subsidiair zijn we van mening dat niet de oude norm van 200? mg/Nm3 als daggemiddelde mag worden aangehouden maar de sinds 2016 geldende norm van 100 mg/Nm3. Dit betekent een halvering van de bovengenoemde vracht van 2.487 ton/jaar.

Hoe zit dat met Wabo-biomassacentrale vergunning die niet is vernietigd door de rechtbank? Zie boven. Deze vergunning betekende een reductie met meer dan een factor 10/100. Graag alsnog opsturen.

Engie en provincie gaan uit van een virtuele/papieren situatie. De centrale bestaat niet meer. Deze is afgebroken. Er bestaan alleen nog twee vodjes papier met daarop oude vergunningen die al lang in hadden moeten worden getrokken.

De werkelijkheid is dat sinds 7 jaar de stikstofuitstoot vrijwel nul is geweest. De nieuw aangevraagde gascentrale zorgt voor een toename van de stikstofdepositie van bijna 11 mol/ha/jaar. Dit is wat u dient te toetsen. Immers, dit is de toename die de natuur ondervindt.

De provincie weet, c.q. dient te weten, dat Artikel 6 lid 3 van de Habitatrichtlijn een passende beoordeling vereist als het risico op verslechtering niet kan worden uitgesloten. Die verslechtering is evident.

Nergens in de Habitatrichtlijn is enige onderbouwing te vinden dat van een papieren c.q. virtuele situatie uit zou mogen worden gegaan. Integendeel: het gaat om werkelijke veranderingen die de natuur zal gaan ondervinden a.g.v. een project. Hier is evident sprake van een forse verslechtering.

Bouwvrijstelling
Uit de ontwerpbeschikking: 'Met het in werking treden van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering per 1 juli 2021 geldt er een vrijstelling van de vergunningplicht voor het aspect stikstof voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten waarvan de emissies tijdelijk en beperkt zijn'.

Ook dit is strijdig met de Habitatrichtlijn.

Onvoldoende coördinatie
Er is geen aanvraag ingediend voor een Wabovergunning. Dit is strijdig met de RIE die een geïntegreerde vergunningverlening vereist.

Aerius ten onrechte op 25 km afgekapt
De Habitatrichtlijn geeft geen aanleiding om te veronderstellen dat effecten op Natura 2000-gebieden op meer dan 25 km niet hoven te worden meegenomen.

Positieve weigering
U claimt dat de gascentrale zou passen binnen de oude gedateerde natuurvergunning. In dat geval had u positief moeten weigeren.

MER startnotitie/advies m.e.r.-commissie
Het MER gaat vooral over het bestemmingsplan. Er is geen definitief advies van de m.e.r.-commissie. Waarom is deze niet toegevoegd?

Zogenaamde 'passende beoordeling' inadequaat
Deze gaat ook uit van een virtuele situatie hetgeen strijdig is met artikel 6 lid 3 Hrl, die uitgaat van werkelijke optredende veranderingen zoals ze in de natuur optreden.

Oude Wabovergunning voor biomassacentrale nog steeds van kracht
Er zijn destijds twee Wabovergunningen verleend door de provincie voor een biomassacentrale. Rechtbank Gelderland heeft slechts één van de Wabovergunningen vernietigd. Dat ging om de meest ruime Wabovergunning, die ruimer vergunde dan in het MER was getoetst.
De Wabovergunning met strengere normen is destijds niet vernietigd en dus nog steeds van kracht en bepalend voor het referentieniveau.
U wordt verzocht om toezending van deze nog steeds vigerende Wabovergunning voor de nooit gebouwde biomassacentrale.

Vergunde emissie warmwaterketel factor 1000 te hoog
Hier zijn tonnen met kg verwisseld.

Relatie met bestemmingplan
Deze zienswijze ziet ook op het bestemmingsplan.

Royal HaskoningDHV
Het adviesbureau maakt zijn reputatie als witwas bureau volledig waar.

Verzoek tot toezending van voor de beoordeling relevante stukken
U wordt verzocht om alle stukken die relevant zijn voor het beoordelen van het referentieniveau naar ons op te sturen, bij voorkeur digitaal. Het betreft met name de vergunningen die nog vigerend zijn zoals Wabovergunning met onderliggende aanvraag. Idem voor natuurvergunning. Idem voor de nog vigerende Wabovergunning voor de biomassacentrale. Tevens ook de ingetrokken natuurvergunning voor de biomassacentrale.

Graag helderheid over de destijds in het kader van de Wabo vergunde NOx-vracht en concentratie. Voor zover na te gaan bedroeg de in 2007 vergunde NOx-emissie het dubbele van de huidige norm van 100 mg/Nm3 als daggemiddelde. De nog steeds van kracht zijnde omgevingsvergunning voor de biomassacentrale decimeert de eerder in 2007 vergunde emissie.

Hoogachtend,

[redacted]

Bijlage: Uittreksel KvK

AKTE NOTARIS OOSTERDIJK, 2011
Voorbereid door
Dossier: 2010.0654.01.SH

WIJZIGING STATUTEN VAN EEN VERENIGING
(Vereniging Stedelijk Leefmilieu, Groen- en Milieubeheer)

Aantal bijlagen
gehecht aan de
originele akte: 2

Vandaag, zevenentwintig april tweeduizend elf, ----------
verschijnen voor mij, notaris te Nijmegen: ----------

1. Verschijnende personen; de comparanten ----------

1.1.

1.2.

2. Hoedanigheid verschijnende personen;de partij bij de akte ----------

De comparanten handelen respectievelijk als voorzitter en penningmeester van de vereniging: ----------
VERENIGING STEDELIJK LEEFMILIEU, GROEN- EN MILIEUBEHEER, gezeteld te Nijmegen, kantoorhoudende Dennenstraat 124, 6543 JW Nijmegen, ----------
ingeschreven in het handelsregister van de Kamer van Koophandel Centraal -------
Gelderland onder nummer 40146549. ----------

3. Vooraf ----------

3.1. De vereniging werd opgericht bij akte verleden op zes augustus ----------
negentienhonderd éénennegentig voor destijds notaris te Nijmegen. ----------

3.2. De statuten werden niet eerder gewijzigd. ----------

3.3. De comparanten verklaren als volgt: ----------

3.3.1. in de ledenvergadering van de vereniging gehouden op ----------
vierentwintig februari tweeduizend elf werd besloten tot wijziging der statuten. Wegens het ontbreken van het quorum als bedoeld in artikel 13 van de huidige statuten van de vereniging is een ---
tweede vergadering gehouden op vierentwintig maart ----------
tweeduizend elf waarin tot statutenwijziging is besloten; ----------

3.3.2. de vergaderingen werden overeenkomstig de statutaire ----------

voorschriften (artikel 10) bijeengeroepen en het besluit werd ----
overeenkomstig de statutaire voorschriften (artikel 13) genomen;

3.3.3. het besluit blijkt uit de notulen der vergaderingen van ----------
vierentwintig februari tweeduizend elf en vierentwintig maart ----
tweeduizend elf en zijn door de voorzitter en secretaris ----------
getekend. De notulen zijn vervolgens vastgesteld in de ----------
laatstgenoemde vergadering; de notulen van de vergaderingen
zijn aan deze akte gehecht (bijlage 1 en 2); ----------

3.3.4. ter uitvoering van het besluit worden de statuten bij deze ---------
gewijzigd en luiden zij voortaan als volgt: ----------

4. Statuten ----------

Naam en zetel ----------

Artikel 1 ----------

1.1. De vereniging draagt de naam: **LEEFMILIEU**. ----------

1.2. Zij heeft haar zetel in de gemeente Nijmegen. ----------

Doel ----------

Artikel 2 ----------

2.1. De vereniging heeft ten doel: met inachtneming van het algemeen belang, -
de handhaving dan wel de bevordering van een goed leefmilieu in de meest
algemene zin van het woord en het behartigen van de belangen van haar --
leden op gebieden van leefmilieu groen- en milieubeheer. ----------

2.2. Zij tracht dit doel onder meer te bereiken door: ----------

a. het streven naar goede wettelijke regelingen met betrekking tot het -----
leefmilieu en het bevorderen van de naleving van zodanige regelingen;

b. het geven van voorlichting aan de leden en derden; ----------

c. het onderhouden van contacten met de overheid; ----------

d. het samenwerken met en deelnemen in andere organisaties op het -----
terrein van het leefmilieu, groen- en milieubeheer; ----------

e. het indelen van de vereniging in rechtspersoonlijkheid bezittende -------
afdelingen; ----------

f. alle andere wettige middelen, welke tot het bereiken van het doel -------
dienstig worden geacht. ----------

Lidmaatschap ----------

Artikel 3 ----------

3.1. De vereniging kent gewone leden, ereleden en begunstigers. Waar in ---
deze statuten wordt gesproken over leden, worden daarmee gewone ----
leden en ereleden bedoeld, tenzij uitdrukkelijk anders aangegeven. ------

3.2. Zowel natuurlijke personen die op het moment van toetreding als lid de -
meerderjarige leeftijd hebben bereikt, als rechtpersonen kunnen lid zijn. -

3.3. Bij niet-toelating door het bestuur als lid kan de algemene vergadering --
alsnog tot toelating besluiten. Als leden zijn slechts toelaatbaar de --------
(rechts) personen die de doelstelling van de vereniging onderschrijven. -

3.4. Begunstigers zijn natuurlijke personen of rechtspersonen, die zich bereid
hebben verklaard de vereniging financieel te steunen met een bijdrage, -
minimaal gelijk aan de jaarlijkse contributie zoals die door de leden wordt
betaald. ----------

3.5. Ereleden zijn natuurlijke personen, die wegens hun buitengewone -------

verdiensten jegens de vereniging of in het kader van de doelstelling van de vereniging worden benoemd door de algemene vergadering op ------- voordracht van het bestuur. Ereleden hebben alle rechten en plichten --- van gewone leden maar zijn vrijgesteld van de verplichting contributie te betalen. ----------

3.6. De secretaris van de vereniging houdt nauwgezet een ledenregister bij. -

3.7. Het lidmaatschap is persoonlijk en mitsdien niet overdraagbaar noch ---- vatbaar om door erfopvolging te worden verkregen. Het lidmaatschap --- van een rechtspersoon kan wel onder algemene titel krachtens fusie of -- splitsing overgaan op een andere rechtspersoon. ----------

3.8 Begunstiger kan men worden door schriftelijke aanmelding bij het -------- bestuur. ----------

Schorsing ----------

Artikel 4 ----------

Het bestuur is bevoegd een lid te schorsen voor een periode die loopt tot aan de ---- eerstvolgende algemene ledenvergadering, ingeval het lid bij herhaling in strijd ------- handelt met zijn lidmaatschapsverplichtingen of door handelingen of gedragingen het belang van de vereniging in ernstige mate heeft geschaad. Gedurende de periode -- dat een lid is geschorst, kunnen de aan het lidmaatschap verbonden rechten niet ---- worden uitgeoefend. ----------

Einde lidmaatschap ----------

Artikel 5 ----------

5.1. Het lidmaatschap eindigt: ----------

a. door overlijden van het lid; ----------
b. door opzegging door het lid; ----------
c. door opzegging namens de vereniging; ----------
d. door ontzetting; ----------
e. in geval van een lid-rechtspersoon: door het beëindigen van het -------- bestaan na ontbinding. ----------

5.2. Een lid kan zijn lidmaatschap met onmiddellijke ingang opzeggen door ------ schriftelijke kennisgeving aan (de secretaris van) het bestuur. ----------

5.3. Opzegging van het lidmaatschap door de vereniging kan tegen het einde --- van het lopende verenigingsjaar geschieden door het bestuur, met ---------- inachtneming van een opzeggingstermijn van ten minste drie weken, -------- wanneer het lid, na daartoe bij herhaling schriftelijk te zijn aangemaand, op de eerste december niet ten volle aan zijn geldelijke verplichtingen jegens - de vereniging, casu quo aan de vereisten welke te eniger tijd door de ------- statuten voor het lidmaatschap gesteld mochten worden, heeft voldaan. ---- Opzegging door het bestuur kan onmiddellijke beëindiging van het ---------- lidmaatschap tot gevolg hebben, wanneer redelijkerwijs van de vereniging - niet gevergd kan worden het lidmaatschap te laten voortduren. Opzegging - geschiedt steeds schriftelijk met opgave van de reden(en). ----------

5.4. Ontzetting uit het lidmaatschap kan alleen worden uitgesproken wanneer --- een lid in strijd met de statuten, reglementen of besluiten van de vereniging handelt of heeft gehandeld of wanneer het desbetreffende lid de vereniging op onredelijke wijze benadeelt of heeft benadeeld. De ontzetting geschiedt door het bestuur, dat het betrokken lid onverwijld van het besluit, met -------

opgave van reden(en), in kennis stelt. De betrokkene is bevoegd binnen een maand na ontvangst van de kennisgeving in beroep te gaan bij de algemene vergadering. Gedurende de beroepstermijn en hangende het beroep is het lid geschorst. Het besluit van de algemene vergadering tot ontzetting zal moeten worden genomen met een meerderheid van ten minste twee/derde gedeelte van het aantal geldig uitgebrachte stemmen.

5.5. Wanneer het lidmaatschap in de loop van een verenigingsjaar, ongeacht de reden of oorzaak, eindigt, blijft desniettemin de bijdrage van het lopende verenigingsjaar voor het geheel door het lid verschuldigd, tenzij het bestuur anders besluit.

5.6. Een lid kan door opzegging van zijn lidmaatschap de toepasselijkheid van een besluit krachtens hetwelk de verplichtingen van geldelijke aard van de leden op basis van deze statuten worden verzwaard, te zijnen opzichte niet uitsluiten. Dit laat onverlet de mogelijkheid van opzegging volgens lid 2 van dit artikel.

Geldmiddelen

Artikel 6

6.1. Ten aanzien van de geldmiddelen geldt:

6.1.1. De geldmiddelen van de vereniging kunnen onder andere worden gevormd door:

- contributies van leden;
- omslagen;
- donaties;
- subsidies;
- sponsorgelden;
- erfrechtelijke verkrijgingen en schenkingen.

6.1.2. Nalatenschappen worden door de vereniging slechts aanvaard onder het voorrecht van boedelbeschrijving.

6.2. Behalve ereleden betaalt ieder lid een contributie, waarvan het bedrag jaarlijks door de algemene vergadering tijdens de jaarvergadering wordt vastgesteld op basis van de begroting.

Bestuur

Artikel 7

7.1. Het bestuur is belast met het besturen van de vereniging, met inachtneming van het bepaalde in artikel 8.

7.2. Het bestuur bestaat uit ten minste drie natuurlijke personen. Het aantal bestuurders wordt vastgesteld door de algemene vergadering. Indien het aantal bestuurders is gedaald beneden het minimum, blijft het bestuur toch bevoegd zolang ten minste twee bestuursleden in functie zijn. Het bestuur is verplicht te bevorderen dat het bestuur zo spoedig mogelijk weer overeenkomstig deze statuten is samengesteld.

7.3. De bestuurders worden door de algemene vergadering uit de leden (natuurlijke personen, waaronder een afgevaardigde als hierna in artikel 12 lid 1 bedoeld) van de vereniging benoemd.

7.4. Het bestuur wijst uit zijn midden een secretaris en een penningmeester aan. De voorzitter wordt steeds als zodanig door de algemene vergadering

benoemd. ----------

7.5. De algemene vergadering kan een bestuurslid schorsen of ontslaan. Voor - een besluit daartoe is een meerderheid vereist van ten minste twee/derde -- der geldig uitgebrachte stemmen. Een schorsing die niet binnen een maand is gevolgd door ontslag eindigt door het verloop van die termijn. ----------

7.6. De bestuurders zijn bevoegd ontslag te nemen. ----------

7.7. Jaarlijks treedt ten minste een bestuurslid af volgens een door het bestuur - op te maken rooster. ----------
Het aftredende lid is terstond herkiesbaar. ----------

7.8. Tot het sluiten van overeenkomsten tot het verkrijgen, vervreemden of ------ bezwaren van registergoederen, voor overeenkomsten waarbij de ---------- vereniging zich als borg of hoofdelijk medeschuldenaar verbindt, zich voor - een derde sterk maakt of zich tot zekerheidstelling voor de schuld van een - derde verbindt, is het bestuur slechts bevoegd na goedkeuring van de ------ algemene vergadering. In dit verband wordt verwezen naar artikel 8 lid 2 --- van deze statuten. ----------

7.9. Het bestuur heeft de goedkeuring van de algemene vergadering nodig voor het aangaan van geldleningen en het huren of verhuren van ---------- registergoederen. ----------
Het ontbreken van deze goedkeuring kan noch door de vereniging noch ---- door de wederpartij worden ingeroepen. ----------

Vertegenwoordiging ----------

Artikel 8 ----------

8.1. De vereniging wordt vertegenwoordigd door het bestuur of door twee -------- gezamenlijk handelende bestuursleden, waaronder altijd de voorzitter of de secretaris. Ieder bestuurslid kan zich daarbij ook door een schriftelijk -------- gevolmachtigde laten vertegenwoordigen. ----------

8.2. De beperking van de bestuursbevoegdheid in artikel 7 lid 8 geldt mede voor de bevoegdheid tot vertegenwoordiging. Deze beperking kan slechts door - de vereniging worden ingeroepen. ----------

Boekjaar, verenigingsjaar, boekhouding en jaarstukken ----------

Artikel 9 ----------

9.1. Het boekjaar, tevens het verenigingsjaar, is het kalenderjaar. ----------

9.2. Het bestuur is verplicht tot het houden van zodanige aantekeningen omtrent de vermogenstoestand dat daaruit te allen tijde de rechten en verplichtingen kunnen worden gekend. ----------

9.3. Het bestuur is verplicht de bescheiden bedoeld in lid 2 en die bedoeld in ---- artikel 10 gedurende zeven jaar te bewaren. ----------

Jaarvergadering, kascommissie ----------

Artikel 10 ----------

10.1. Binnen zes maanden na afloop van elk boekjaar wordt een algemene ----- vergadering (jaarvergadering) gehouden. ----------
Het bestuur brengt in deze vergadering zijn jaarverslag uit over de gang -- van zaken in de vereniging en over het gevoerde beleid. Het legt de ------- balans en de staat van baten en lasten met een toelichting ter goedkeuring aan de vergadering over. Deze stukken worden ondertekend door alle ---- bestuurders; ontbreekt de ondertekening van een of meer hunner dan -----

wordt daarvan onder opgaaf van de redenen melding gemaakt. ----------

10.2. De algemene vergadering benoemt jaarlijks, doch uiterlijk dertig dagen ---- voor de jaarvergadering, een commissie van ten minste twee leden, die --- geen deel mogen uitmaken van het bestuur, voor onderzoek van financiële stukken bedoeld in lid 1. De commissie brengt aan de algemene ---------- vergadering verslag uit van haar bevindingen. Vereist het onderzoek ------- bijzondere boekhoudkundige kennis, dan kan de commissie zich op ------- kosten van de vereniging door een deskundige doen bijstaan. ----------

10.3. Het bestuur is verplicht aan deze commissie alle door haar gewenste ------ inlichtingen te verschaffen, haar desgewenst de kas en de waarden der --- vereniging te tonen en inzage van de boeken en bescheiden der ---------- vereniging te geven. ----------

10.4. Goedkeuring door de algemene vergadering van de rekening en ---------- verantwoording strekt het bestuur tot decharge behalve voor wat niet uit -- de boeken blijkt. ----------

10.5. Indien de goedkeuring van de rekening en verantwoording wordt ---------- geweigerd, benoemt de algemene vergadering een andere commissie ---- bestaande uit ten minste drie leden, welke een nieuw onderzoek doet naar de rekening en verantwoording. Deze commissie heeft dezelfde ---------- bevoegdheden als de eerder benoemde commissie. Binnen een maand na de benoeming brengt zij aan de algemene vergadering verslag uit van ---- haar bevindingen. Wordt ook dan de goedkeuring geweigerd, dan neemt - de algemene vergadering die maatregelen welke door haar in het belang - van de vereniging nodig geacht worden. ----------

10.6. Het bepaalde in de leden 2, 3 en 5 is niet van toepassing indien aan de --- vergadering wordt overgelegd een verklaring omtrent getrouwheid door --- een accountant als bedoeld in artikel 2:393 lid 1 Burgerlijk Wetboek. -------

Bijeenroeping algemene vergadering ----------

Artikel 11 ----------

11.1. De algemene vergaderingen worden bijeengeroepen door het bestuur, ---- met inachtneming van een termijn van ten minste acht dagen. De ---------- bijeenroeping geschiedt door een aan alle leden te zenden schriftelijke ---- mededeling. Onder een schriftelijke mededeling wordt ook begrepen ------- oproeping door middel van e-mail. ----------

11.2. Behalve de in artikel 10 bedoelde jaarvergadering zullen algemene -------- vergaderingen worden gehouden, zo dikwijls het bestuur dat wenselijk ---- acht, alsmede zo dikwijls dat schriftelijk, met opgave van de te behandelen onderwerpen, wordt verzocht door ten minste een zodanig aantal leden als bevoegd is tot het uitbrengen van een/tiende gedeelte der stemmen in de algemene vergadering, indien daarin alle leden tegenwoordig of ---------- vertegenwoordigd zijn. ----------

11.3. Na ontvangst van een verzoek als in lid 2 bedoeld is het bestuur verplicht tot bijeenroeping van een algemene vergadering op een termijn van niet -- langer dan vier weken. Indien aan het verzoek tot bijeenroeping binnen --- veertien dagen nadat dit door het bestuur werd ontvangen, geen gevolg -- wordt gegeven, zullen de verzoekers zelf tot die bijeenroeping kunnen ---- overgaan op de wijze waarop het bestuur de algemene vergaderingen ----

bijeenroept. ----------

Besluitvorming ----------

Artikel 12 ----------

12.1. Ten aanzien van de besluitvorming ter vergadering geldt: ----------

12.1.1. Alle leden, bestuursleden en begunstigers hebben toegang tot de algemene vergadering. Alleen leden hebben daar ieder een stem. Een rechtspersoon-lid wijst uit haar gelederen een afgevaardigde aan die namens het rechtspersoon-lid de vergadering bijwoont en aldaar haar stemrecht uitoefent. Van deze aanwijzing wordt, ------ voorafgaande aan de vergadering, schriftelijk opgave gedaan aan het bestuur. Ieder lid is bevoegd zijn stem te doen uitbrengen ---- door een schriftelijk daartoe gemachtigd ander lid. Niemand kan - echter voor meer dan een ander lid als gevolmachtigde optreden. Geschorste (bestuurs-)leden hebben geen toegang tot de --------- vergadering met uitzondering van de vergadering waarin het ------ besluit tot schorsing wordt behandeld. Over toelating van anderen dan leden beslist de algemene vergadering. ----------

12.1.2. Besluiten kunnen worden genomen met een gewone meerderheid van de uitgebrachte stemmen. ----------

12.2. Een eenstemmig schriftelijk genomen besluit van alle leden, ook al zijn ---- deze niet in een vergadering bijeen, heeft, mits met voorkennis van het --- bestuur genomen, dezelfde kracht als een besluit van de algemene -------- vergadering. Een dergelijk besluit wordt door de secretaris aangetekend in het notulenboek, terwijl er melding van wordt gemaakt tijdens de ---------- eerstvolgende algemene vergadering. ----------

12.3. Stemming over zaken geschiedt mondeling, over personen schriftelijk. Het aannemen van voorstellen bij acclamatie is mogelijk mits dit geschiedt op voorstel van de voorzitter en met instemming van de vergadering. ----------

12.4. Over alle voorstellen wordt beslist bij volstrekte meerderheid van ---------- stemmen, voorzover de statuten niet anders bepalen. Bij staking van ------ stemmen is het voorstel verworpen. Bij verkiezingen is diegene gekozen, - die meer dan de helft van de stemmen op zich heeft verenigd. Indien ------ niemand die meerderheid heeft verkregen wordt, zonodig na een ---------- tussenstemming, een tweede stemming gehouden tussen de twee --------- personen, die het grootste aantal stemmen hebben verkregen en is -------- degene gekozen, die bij die stemming de meerderheid der stemmen op --- zich heeft verenigd. Indien bij die tweede stemming de stemmen staken, - beslist het lot. ----------

12.5. Onder stemmen worden verstaan geldig uitgebrachte stemmen. Blanco --- stemmen zijn geen geldige stemmen. ----------
Degenen die blanco of ongeldig stemmen tellen slechts mee om het ------- quorum vast te stellen. ----------

12.6. Een ter vergadering door de voorzitter uitgesproken oordeel omtrent de --- uitslag der stemming is beslissend. Indien echter onmiddellijk na het ------- uitspreken van dit oordeel de juistheid daarvan wordt betwist, vindt een --- nieuwe stemming plaats wanneer de meerderheid der vergadering of, ----- indien de oorspronkelijke stemming niet hoofdelijk of schriftelijk is ----------

geschied, een stemgerechtigde aanwezige dit verlangt. Door deze nieuwe stemming vervallen de rechtsgevolgen van de oorspronkelijke stemming. -

Leiding, notulen ----------

Artikel 13 ----------

13.1. De voorzitter van het bestuur leidt de vergaderingen. Bij zijn afwezigheid - of ontstentenis zal een door het bestuur te bepalen ander bestuurslid als - voorzitter van de vergadering optreden. ----------

13.2. Van het ter algemene vergadering verhandelde worden door de secretaris of door een door de voorzitter aangewezen lid der vereniging notulen ------ opgemaakt die in de volgende algemene vergadering worden ---------- geagendeerd. ----------

Statutenwijziging ----------

Artikel 14 ----------

14.1. Wijziging van de statuten kan slechts plaatshebben na een besluit van de algemene vergadering, waartoe werd opgeroepen met de mededeling dat daarin wijziging van de statuten zal worden voorgesteld. De termijn voor -- oproeping tot een zodanige vergadering moet ten minste veertien dagen - bedragen. ----------

14.2. Zij, die de oproeping tot de algemene vergadering ter behandeling van een voorstel tot statutenwijziging hebben gedaan, moeten ten minste vijf dagen voor de dag der vergadering een afschrift van dat voorstel, waarin de ------ voorgestelde wijziging(en) woordelijk is (zijn) opgenomen, op een daartoe geschikte plaats voor de leden ter inzage leggen tot na afloop van de dag, waarop de vergadering werd gehouden. ----------

14.3. Tot wijziging van de statuten kan slechts worden besloten door een -------- algemene vergadering waarin ten minste de helft van het totaal aantal ----- leden ter vergadering aanwezig of vertegenwoordigd is, met een ---------- meerderheid van ten minste twee/derde van het aantal geldig uitgebrachte stemmen. ----------

14.4. Bij gebreke van het quorum kan ongeacht het aantal ter vergadering ------- aanwezige of vertegenwoordigde leden tot statutenwijziging worden ------- besloten op een volgende, ten minste vijf dagen doch uiterlijk dertig dagen na de eerste, te houden vergadering, met een meerderheid van ---------- twee/derde van de stemmen. ----------

Statutenwijziging buiten vergadering ----------

Artikel 15 ----------

Het in artikel 14 bepaalde is niet van toepassing indien ter algemene vergadering --- alle leden aanwezig of vertegenwoordigd zijn en het besluit tot statutenwijziging met algemene stemmen wordt genomen. ----------

Inwerkingtreding statutenwijziging ----------

Artikel 16 ----------

16.1. De statutenwijziging treedt niet in werking dan nadat daarvan een notariële akte is opgemaakt. Iedere bestuurder is bevoegd de akte te doen ---------- verlijden. ----------

16.2. De bestuurders zijn verplicht een authentiek afschrift van de wijziging en - een doorlopende tekst van de gewijzigde statuten neer te leggen ten ------ kantore van de Kamer van Koophandel waar de vereniging haar zetel -----

heeft. ----------

Ontbinding en vereffening ----------

Artikel 17 ----------

17.1. De vereniging wordt ontbonden door een besluit van de algemene --------- vergadering, genomen met ten minste twee/derde van het aantal geldig --- uitgebrachte stemmen in een vergadering waarin ten minste drie/vierde --- gedeelte van de leden aanwezig of vertegenwoordigd is. Voorts wordt de - vereniging ontbonden in de overige in de wet (artikel 19 van Boek 2 B.W.) genoemde gevallen. ----------

17.2. Bij gebreke van het quorum kan, ongeacht het aantal ter vergadering ------ aanwezige of vertegenwoordigde leden, tot ontbinding worden besloten in een volgende, ten minste vijf dagen doch uiterlijk dertig dagen na de ------- eerste, te houden vergadering, met een meerderheid van twee/derde der - stemmen. ----------

17.3. Bij de oproeping tot de in de leden 1 en 2 van dit artikel bedoelde ---------- vergaderingen moet worden medegedeeld dat ter vergadering zal worden voorgesteld de vereniging te ontbinden. De termijn voor oproeping tot ----- zodanige vergaderingen moet ten minste veertien dagen bedragen. --------

17.4. Indien bij een besluit tot ontbinding geen vereffenaars zijn aangewezen, -- geschiedt de vereffening door het bestuur overeenkomstig de wettelijke --- bepalingen. ----------

17.5. Een eventueel batig saldo zal worden aangewend voor door de algemene vergadering te bepalen zodanige doeleinden als het meest met het doel -- der vereniging overeenstemmen. De vereffenaars dragen het batig saldo - daartoe over. ----------

17.6. Na de ontbinding blijft de vereniging voortbestaan voorzover dit tot --------- vereffening van haar vermogen nodig is. Gedurende de vereffening blijven de bepalingen van de statuten en reglementen voorzover mogelijk van ---- kracht. In stukken en aankondigingen die van de vereniging uitgaan, ------- moeten aan haar naam worden toegevoegd de woorden: in liquidatie. -----

17.7. De boeken en bescheiden van de vereniging moeten worden bewaard ---- door een door de vereffenaars aan te wijzen natuurlijke- of rechtspersoon, gedurende zeven jaar na de vereffening. ----------

Huishoudelijk reglement ----------

Artikel 18 ----------

18.1. De algemene vergadering kan bij huishoudelijk reglement nadere regels -- geven omtrent het lidmaatschap, de introductie, het bedrag der ---------- contributies en omslagen (met dien verstande dat geen verzwaring --------- mogelijk is die niet op deze statuten is gegrond), de werkzaamheden van het bestuur, de vergaderingen, de wijze van uitoefening van het stemrecht, het beheer en gebruik van het eventuele gebouw der vereniging en alle --- verdere onderwerpen, waarvan de regeling gewenst is. ----------

18.2. Wijziging van het huishoudelijk reglement kan geschieden bij besluit van - de algemene vergadering, op voorstel van het bestuur dan wel indien dit - schriftelijk wordt verzocht door ten minste een/derde gedeelte van de ------ leden der vereniging. ----------

De algemene vergadering kan daartoe eerst besluiten nadat het bestuur, -

als het voorstel tot wijziging niet van haar afkomstig is, de gelegenheid ---- heeft gehad zich over deze wijziging te beraden. ----------

18.3. Het huishoudelijk reglement zal geen bepalingen mogen bevatten die ----- afwijken van of in strijd zijn met de bepalingen van de wet of van de -------- statuten, tenzij de afwijking door de wet of de statuten wordt toegestaan. -

Slotbepaling ----------

Artikel 19 ----------

In alle gevallen waarin de wet noch de statuten noch het huishoudelijk reglement ---- voorzien beslist het bestuur. ----------

5. Slot akte ----------

De comparanten zijn mij, notaris, bekend. De identiteit van de comparanten is, voor zover nog nodig, door mij, notaris, aan de hand van de hiervoor (eventueel) ---------- vermelde documenten vastgesteld. ----------

Deze akte is opgemaakt te Nijmegen op de datum als aan het begin van deze akte - vermeld. De comparanten hebben verklaard van de inhoud van deze akte te hebben kennis genomen en op volledige voorlezing daarvan geen prijs te stellen. ----------

Na zakelijke opgave van de inhoud van deze akte en een toelichting daarop is deze akte na beperkte voorlezing door de comparanten ondertekend. ----------

Onmiddellijk daarna is deze akte door mij, notaris, ondertekend om tien uur en ------- zestien minuten. ----------

(Getekend: de comparanten en notaris) ----------

[redacted]

NOTARIS te NIJMEGEN

VOOR AFSCHRIFT

[redacted]

Uittreksel Handelsregister
Kamer van Koophandel®

KvK-nummer 40146549

Rechtspersoon

RSIN	814205665
Rechtsvorm	Vereniging met volledige rechtsbevoegdheid
Statutaire naam	Leefmilieu
Statutaire zetel	Nijmegen
Bezoekadres	Dennenstraat 124, 6543JW Nijmegen
Telefoonnummer	0243780384
Internetadres	www.leefmilieu.nl
E-mailadres	[redacted]@leefmilieu.nl
Datum akte van oprichting	06-08-1991
Datum akte laatste statutenwijziging	27-04-2011
Activiteiten	SBI-code: 94996 - Overige ideële organisaties Milieuverenigingen

Bestuurders

Naam	[redacted]
Geboortedatum	[redacted]
Datum in functie	[redacted]
Titel	[redacted]
Bevoegdheid	[redacted]
Naam	[redacted]
Geboortedatum	[redacted]
Datum in functie	[redacted]
Bevoegdheid	[redacted]
Naam	[redacted]
Geboortedatum	[redacted]
Datum in functie	[redacted]
Titel	[redacted]
Bevoegdheid	[redacted]
Naam	[redacted]
Geboortedatum	[redacted]
Datum in functie	[redacted]
Bevoegdheid	[redacted]

WAARMERK
KAMER VAN KOOPHANDEL®

Dit u ttreksel is gewaarmerkt met een elektronische zegel en is een officieel bew js van inschr jving in het Handelsregister. In Adobe Reader kunt u de elektronische zegel bovenin het scherm controleren. Meer informatie hierover vindt u op www.kvk.nl/egd. De Kamer van Koophandel adviseert d t u ttreksel alleen digitaal te gebruiken zodat de integriteit van het document gewaarborgd en de elektronische zegel ver fieerbaar bl jft.

2022-02-20 17:07:59

Uittreksel Handelsregister
Kamer van Koophandel®

KvK-nummer 40146549

Uittreksel is vervaardigd op 20-02-2022 om 17.07 uur.

WAARMERK
KAMER VAN KOOPHANDEL®

Dit u ttreksel is gewaarmerkt met een elektronische zegel en is een officieel bew js van inschr jving in het Handelsregister. In Adobe Reader kunt u de elektronische zegel bovenin het scherm controleren. Meer informatie hierover vindt u op www.kvk.nl/egd. De Kamer van Koophandel adviseert d t u ttreksel alleen digitaal te gebruiken zodat de integriteit van het document gewaarborgd en de elektronische zegel ver fieerbaar bl jft.

2022-02-20 17:07:59

Vereniging Leefmilieu
Dennenstraat 124
6543 JW NIJMEGEN
06[redacted]
IBAN: NL26TRIO0788881558
E-mail: burgernetwerk@leefmilieu.nl
internet: www.leefmilieu.nl

Aan: Gedeputeerde Staten van Gelderland
Postbus 9090
6800 GX Arnhem
post@gelderland.nl
Betreft: zienswijze ontwerpvergunning Wet natuurbescherming terrein aan de Hollandiaweg 11 te Nijmegen
Datum: 21 oktober 2022
Contactpersonen:[redacted]

Geachte Gedeputeerde Staten van Gelderland,

De ontwerpvergunning Wet natuurbescherming van het terrein aan de Hollandiaweg 11 te Nijmegen ligt van donderdag 15 september 2022 tot en met woensdag 26 oktober 2022 ter inzage. Het terrein betreft de inrichting met energie gerelateerde bedrijvigheid.

Leefmilieu brengt de onderstaande bezwaren in tegen de ontwerpvergunning Wet natuurbescherming.

1. Ontwerpvergunning Wet natuurbescherming pas 30 september 2022 digitaal gepubliceerd
De ontwerpvergunning Wet natuurbescherming is pas 30 september 2022 digitaal gepubliceerd. Het betreft een gecoördineerde inspraak van het ontwerp-bestemmingsplan en de ontwerpvergunning Wet natuurbeheer. De inspraaktermijn is daarmee twee weken tekort. De inspraak dient daarom opnieuw plaats te vinden.

2. Stikstofemissie en depositie van geplande gascentrale in strijd met Habitatrichtlijn
In het gepubliceerde ontwerpvergunning Wet natuurbescherming is de bestemming van een gascentrale van 500 MW opgenomen. Op het bedrijfsterrein van Engie heeft tot 7 jaar geleden de kolen/biomassa gestookte eenheid 13 elektriciteit geproduceerd. Deze eenheid is op 31 december 2015 uit bedrijf gegaan. Reden hiervan was dat de centrale zwaar verouderd was en niet kon voldoen aan de wettelijke eis dat sprake diende te zijn van tenminste 40% energetisch rendement. Ook kon de centrale niet voldoen aan de wettelijke eis van maximaal 100 mg/Nm3 NOx als daggemiddelde in de gereinigde afgassen. Daarom was het noodzakelijk om de kolencentrale eind 2015 te sluiten. Tot tweemaal toe heeft Engie getracht een houtgestookte biomassacentrale op de locatie te realiseren. De betreffende vergunningen zijn bij de rechtbank echter vernietigd.
Één Wabovergunning voor de biomassacentrale is onherroepelijk geworden. Hiermee is de vergunde NOx-emissie en emissie van andere stoffen fors ingeperkt. De geplande gascentrale van 500 MW heeft een NOx-emissie van circa 800 ton/jaar met als gevolg een toename van de stikstofdepositie op alle Nederlandse Natura-2000 gebieden met als piek bijna 11 mol/ha/jaar op Rijntakken. Hiermee is de gascentrale een piekbelaster op 230 m afstand van een Natura 2000-gebied. De centrale is daarmee een nieuwe piekbelaster bij inwerking stelling. De ontwerpvergunning Wet natuurbescherming is daarmee ook in strijd met het stikstofreductieplan van de provincie Gelderland.
De provincie toetst een virtuele situatie en stelt dat op grond van oude nog niet ingetrokken vergunningen van de kolencentrale voor eenheid 13 de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden niet toe zou nemen. In werkelijkheid neemt de depositie toe met bijna 11 mol/ha/jaar. Deze extra depositie dient getoetst te worden. Artikel 6 lid 3 van de Habitatrichtlijn stelt dat een passende beoordeling is vereist wanneer het risico op verslechtering niet kan worden uitgesloten. Er is zonder meer sprake van een verslechtering. De centrale ligt al bijna 7 jaar stil en is afgebroken. Het gaat volgens de Habitatrichtlijn om werkelijke veranderingen die de natuur als gevolg van een project zal gaan ondervinden.

Voor de natuurvergunning van 2007 van de kolencentrale is destijds geen passende beoordeling gemaakt voor luchtemissies en stikstof. Het betrof een vergunning die alleen betrekking had op het voorkomen van vissterfte in de Waal. Er wordt wel gerefereerd naar deze “visvergunning”, maar deze is niet mede ter visie gelegd zodat niet alle relevante documenten, die noodzakelijk zijn om de ontwerpbeschikking te beoordelen ter visie zijn gelegd, zoals wettelijk verplicht. In de ter inzage gelegde stukken wordt gesuggereerd dat er wel in 2007 een volledige natuurvergunning zou zijn afgegeven. Er is destijds geen stikstofdepositie vergund. Daarmee zijn er in 2007 geen stikstofrechten opgebouwd, mochten partijen zich daar op willen beroepen.

Vereniging Leefmilieu
Dennenstraat 124
6543 JW NIJMEGEN
06 [redacted]
IBAN: NL26TRIO0788881558
E-mail: burgernetwerk@leefmilieu.nl
internet: www.leefmilieu.nl

3. Overige bezwaren

- De vrijstelling van de vergunningplicht voor het aspect stikstof voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten is strijdig met de Habitatrichtlijn.
- Er is geen aanvraag ingediend voor een Wabovergunning voor de gascentrale. Dit is strijdig met de RIE (Richtlijn Industriële Emissies) die een geïntegreerde vergunningverlening vereist.
- De Aeriusberekeningen zijn ten onrechte op 25 km afgekapt. De Habitatrichtlijn geeft geen aanleiding om te veronderstellen dat effecten op Natura 2000-gebieden op meer dan 25 km niet hoeven te worden meegenomen.
- Gedeputeerde Staten claimen dat de gascentrale binnen de oude gedateerde natuurvergunning zou passen. In dat geval had Gedeputeerde Staten positief moeten weigeren.
- Er dient een definitief advies van de m.e.r.-commissie mede ter inzage te worden gelegd. Of wordt dat toetsingsadvies pas gepubliceerd nadat de Commissie m.e r. ook de ingediende zienswijzen heeft ingezien?
- De zogenaamde 'passende beoordeling' is inadequaat. De passende beoordeling gaat ook uit van een virtuele situatie hetgeen strijdig is met artikel 6 lid 3 Hrl, die uitgaat van werkelijke optredende veranderingen zoals ze in de natuur optreden.

Op grond van bovenstaande bezwaren verzoeken wij u om de ontwerpvergunning Wet natuurbescherming in te trekken.

Vriendelijke groet

[redacted]

Bijlagen:
1. Statuten
2. Uittreksel Kamer van Koophandel

Postbus 38, 6500 AA Nijmegen

Gedeputeerde Staten van Gelderland
Postbus 9090
6800 GX ARNHEM

Locatie Centrale Gelderland
Hollandiaweg 11
6541 BL Nijmegen
Tel. 088 769 3400

uw referentie	*onze referentie*	*datum*
Zaaknummer: 2022-007962	U-2022-010	26 oktober 2022
contact	*e-mail*	*telefoon*
[redacted]	[redacted]@engie.com	[redacted]

betreft: **Proforma zienswijze ontwerp wet natuurbeschermingsvergunning (zaaknummer 2022-007962)**

Geacht College van Gedeputeerde Staten van Gelderland,

Op 30 september 2022 heeft u via provinciaal blad nr 11583 een coördinatie besluit (**Bijlage I**) gepubliceerd voor:

- Het ontwerp bestemmingsplan Nijmegen Kanaalhavens – 7 (Waal Energie) inclusief MER (IMRO kenmerk NL.IMRO.0268.BP10007-ON01) en
- de Ontwerp- Wet natuurbeschermingvergunning, zaaknr: 2022-007962 (**Bijlage II**)

ENGIE dient hiertegen op nader aan te voeren gronden een proforma zienswijze in tegen de Ontwerp- Wet natuurbeschermingvergunning waarop gecoördineerd is besloten en verzoekt u om een nadere termijn van tenminste twee weken te gunnen voor het aanvoeren van de gronden van hun zienswijze.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Deze brief is in verband met digitale verwerking digitaal ondertekend

referentie: U-2022-010

BIJLAGE I: provinciaal blad nr 11583 (2 pagina's)

provincie Gelderland

PROVINCIAAL BLAD

Officiële uitgave van de provincie Gelderland

Nr. 11583

30 september 2022

Provincie Gelderland Wet natuurbescherming, locatie Hollandiaweg 11 te Nijmegen

Gedeputeerde Staten van Gelderland hebben een aanvraag om vergunning op grond van de Wet natuurbescherming ontvangen voor de inrichting van het terrein aan de Hollandiaweg 11 te Nijmegen met energie gerelateerde bedrijvigheid met het doel om het energieland- schap te vernieuwen.

Het voornemen is om de vergunning te verlenen.

Coördinatiebesluit

De Raad van de gemeente Nijmegen heeft, met toepassing van paragraaf 3.6.1 van de Wet ruimtelijke ordening, op 2 februari 2022 besloten de (gemeentelijke) coördinatieregeling van toepassing te verklaren op de voorbereiding en bekendmaking van het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte, de milieueffectrapportage, de benodigde omgevingsvergunning(en) en de vergunning Wetnatuurbescherming, ten behoeve van de herontwikkeling van de locatie Centrale Gelderland van Engie Energie Nederland NV., waarmee planologische kaders worden vastgelegd voor het realiseren van de gewenste invulling zoals is opgenomen in de gebiedsvisie uit 2019. De coördinatie heeft betrekking op de volgende besluiten:

- ontwerpbestemmingsplan Nijmegen Kanaalhavens – 7 (Waal Energie);

- ontwerp- Wet natuurbeschermingvergunning;

De toepassing van de gemeentelijke coördinatieregeling leidt ertoe dat de voorbereiding van de noodzakelijke besluiten zoveel mogelijk gelijktijdig en gecoördineerd plaatsvindt. De besluiten waarop de coördinatieregeling van toepassing is doorlopen dezelfde procedure: het ontwerpbestemmingsplan en de ontwerp-vergunningen worden tegelijkertijd ter inzage gelegd, waarbij de mogelijkheid bestaat om zienswijzen in te dienen tegen deze besluiten. Bij eventueel beroep tegen de gecoördineerde besluiten worden die besluiten als één besluit aangemerkt. De kennisgeving om de coördinatieregeling toe te passen heeft op 23 februari 2022 plaatsgevonden. Het is niet mogelijk om tegen het besluit om de coördinatieregeling toe te passen bezwaar of beroep in te stellen.

Mogelijkheid van inzien
Het ontwerpbesluit en bijbehorende stukken liggen van donderdag 15 september 2022 tot en met woensdag 26 oktober 2022 ter inzage. Op verzoek sturen wij u kopieën van de stukken toe. Neem hiervoor contact op met het Provincieloket via telefoonnummer 026 359 99 99.

U kunt de stukken ook **op afspraak** inzien in het Provinciehuis. Ook hiervoor neemt u contact op met het Provincieloket. In alle gevallen vermeldt u het zaaknummer 2022-007962.

Zienswijze indienen?
Belanghebbenden kunnen tijdens de inzagetermijn een zienswijze indienen. Vermeld bij een zienswijze het zaaknummer 2022-007962. Onderaan het ontwerpbesluit leest u hier meer over.

Wilt u meer weten?
Bel het Provincieloket, telefoonnummer 026 359 99 99.

Gedeputeerde Staten van Gelderland

referentie: U-2022-010

BIJLAGE II:
Ontwerp- Wet natuurbeschermingvergunning, zaaknr: 2022-007962
(17 pagina's)

Ontwerpbesluit
Verlenen vergunning

Datum
6 september 2022

Zaaknummer
2022-007962

Onderwerp
Wet natuurbescherming - gebiedsbescherming

Inlichtingen bij
Provincieloket
026 359 99 99
post@gelderland.nl

Blad
1 van 17

ENGIE Energie Nederland N.V.
Grote Voort 291
8041 BL ZWOLLE

Locatie
Hollandiaweg 11, Nijmegen

Gemeente
Nijmegen

Activiteit
Waal Energie, de herontwikkeling van het terrein van de kolencentrale 'Centrale Gelderland' voor duurzame energieprojecten

Beste [redacted] ,

Hierbij ontvangt u een ontwerpbesluit over bovengenoemde aanvraag.

Ontwerpbesluit
Wij zijn van plan u deze vergunning te verlenen. U ontvangt nu het ontwerpbesluit. U mag pas met de activiteiten beginnen als u het definitieve besluit heeft ontvangen.

Wij publiceren dit ontwerpbesluit op www.overheid.nl. Belanghebbenden kunnen op dit besluit reageren door middel van het indienen van een zienswijze.
Wilt u een zienswijze indienen? Dat kan mondeling door contact op te nemen met het Provincieloket, telefoonnummer 026 359 99 99, schriftelijk via Gedeputeerde Staten van Gelderland, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem of digitaal via post@gelderland.nl.

De bijlagen zijn onderdeel van dit besluit
Bijlage 1 bevat een toelichting op ons besluit. Ook zijn de voorschriften van deze vergunning beschreven in de bijlage. De AERIUS berekeningen zijn als bijlage 2 toegevoegd. Bijlage 3 bevat een kaart van de projectlocatie. Neem alle bijlagen goed door.

Meer informatie
Heeft u nog vragen? Kijk daarvoor op gelderland.nl. U kunt ook contact opnemen met het Provincieloket via telefoonnummer 026 359 99 99. Houdt u het zaaknummer van deze brief bij de hand. We kunnen u dan sneller helpen.

Met vriendelijke groet,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

Harry Scholtens
Afdelingsmanager Beheer en Onderhoud Wegen

Documentnummer(s) inzage stukken:
03707524, 03707525, 03707526, 03707527, 03707528, 03707530, 03707531, 03707532, 03714936, 03759097, 03759106, 03759107, 03759108, 03759109, 03759110, 03759111, 03759437, 03759438, 03759439, 03759440

Bijlagen
- Bijlage 1 – Toelichting en voorschriften
- Bijlage 2 – AERIUS- berekeningen
  - Verschilberekening, kenmerk RhMR4Bowd9ww, d.d. 8 juli 2022
  - Beoogde situatie, kenmerk RWNYUWtbeiZ9, d.d. 8 juli 2022
- Bijlage 3 – Kaart projectlocatie

BIJLAGE 1

1 Toelichting

1.1 Leeswijzer

De opbouw van deze toelichting op de vergunning is als volgt:
- Allereerst wordt de *activiteit omschreven;*
- Dan volgt de *procedure*;
- Vervolgens is het *beoordelingskader* toegelicht;
- Onder het kopje *beoordeling* wordt de onderbouwing van het besluit gegeven;
- De beslissing wordt afgesloten met een *conclusie, overige verplichtingen* en de *juridische grondslagen*.

1.2 Omschrijving activiteiten

De aanvraag gaat om de inrichting van het terrein aan de Hollandiaweg 11 te Nijmegen met energiegerelateerde bedrijvigheid met het doel om het energielandschap te vernieuwen. Vanwege het innovatieve karakter van de beoogde ontwikkelingen op het terrein, kan niet exact worden aangegeven welke installaties er gaan komen.

ENGIE Energie Nederland N.V. (verder ENGIE) is eigenaar van het terrein. Al sinds 1936 is het terrein in gebruik voor grootschalige elektriciteitsproductie. In 2013 is het Nederlandse energieakkoord voor duurzame groei opgesteld. In dat kader heeft ENGIE eind 2015 de centrale in Nijmegen gesloten. Momenteel wordt de huidige installatie gesloopt. Daarmee komt het terrein in 2022 vrij voor nieuwe ontwikkelingen.

ENGIE staat met het terrein van de voormalige energiecentrale Centrale Gelderland voor een nieuwe grote maatschappelijke opgave: de energietransitie. In deze opgave wil ENGIE voortbouwen op de bestaansgeschiedenis van Centrale Gelderland, door het terrein toekomstgericht en flexibel te bestemmen. Daarmee wil ENGIE een terrein ontwikkelen dat het mogelijk maakt om het energielandschap te vernieuwen. Dat doet ze door de juiste condities en voorwaarden te scheppen voor ‘groene, duurzame en circulaire’ activiteiten en bedrijvigheid.

Het terrein biedt voor ENGIE qua ligging en bereikbaarheid goede kansen om in te zetten op een breed scala aan functies als energieopwekking, energieopslag, energieoverslag- en distributie. Daarnaast biedt het kans voor research- en development-functies binnen de ontwikkeling en levering van energiediensten en onderzoek en innovatie.

De afstand tot de begrenzing van het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied Rijntakken is 230 m.

2 Procedure

Op deze vergunningaanvraag is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard.

Op 13 mei 2022 hebben wij uw aanvraag voor een vergunning in het kader van hoofdstuk 2 Wet natuurbescherming ontvangen.

De aanvraag is gewijzigd en aangevuld op 23 mei 2022, 17 augustus 2022 en 18 augustus 2022.

2.1 Historie vergunningverlening

Voor deze locatie is al eerder een natuurvergunning verleend met zaaknummer 2006-019684. Dit betreft de vergunning Nbw 1998 d.d. 21 februari 2007.

3 Voorschriften

U bent verplicht om zich aan de volgende voorschriften te houden:

1. Deze vergunning is uitsluitend geldig voor (medewerkers van) de vergunninghouder en voor (rechts)personen die in opdracht van de vergunninghouder handelen. De vergunninghouder blijft verantwoordelijk en aansprakelijk voor de juiste naleving van deze vergunning.

2. De (rechts)personen genoemd in het vorige voorschrift zijn volledig op de hoogte van deze vergunning en de voorschriften. Zij kunnen deze voorschriften uitvoeren.

3. Een (digitale) kopie van deze vergunning met de bijbehorende AERIUS-berekeningen (bijlage 2) met kenmerken RhMR4Bowd9ww en RWNYUWtbeiZ9 moet aanwezig zijn op de plaats waar de activiteiten worden uitgevoerd. Het is verplicht om deze te tonen op verzoek van bevoegde toezichthouders en opsporingsambtenaren.

4. De vergunning geldt voor het projectgebied op de kaart van bijlage 3. Er mogen geen werkzaamheden buiten dit projectgebied plaatsvinden. Ook mogen er geen materiaal en materieel buiten het projectgebied worden opgeslagen.

5. Meld de start van de (deel)werkzaamheden minimaal vier weken voor de startdatum bij provincie Gelderland, via post@gelderland.nl en vermeld het zaaknummer dat boven deze brief staat: 2022-007962.

6. Is de (deel)activiteit klaar? Meld dit binnen twee weken aan provincie Gelderland via post@gelderland.nl. Vermeld het zaaknummer 2022-007962.

7. Het project waarvoor deze vergunning is verleend moet binnen drie jaar na het onherroepelijk worden van dit besluit zijn gerealiseerd.

8. De bronkenmerken van de stikstofemissie veroorzakende bedrijfsactiviteiten en de totale stikstofemissie en -depositie moeten overeenkomen met de AERIUS-berekening met kenmerk RWNYUWtbeiZ9, d.d. 8 juli 2022.

9. De gasgestookte centrale mag niet worden opgezet voor gas uit vergisting van biomassa.

10. Op de schoorstenen van de installaties dient een functionele NOx-meter te worden geïnstalleerd.

11. Binnen 3 maanden na inwerkingtreding van een installatie dient een monitoringsplan ter goedkeuring te worden ingediend waaruit minimaal blijkt op welke wijze monitoring en registratie in een logboek plaatsvindt van de emissie van stikstofverbindingen waaronder NOx via de rookgassen, uitstroomsnelheid en debiet van de rookgassen en onderhoudswerkzaamheden. De monitoring van de emissie dient minimaal volcontinu plaats te vinden en te worden vastgelegd met sensoren in combinatie met een datalogger.

12. Het monitoringsplan dient aan de provincie Gelderland te worden toegezonden via post@gelderland.nl onder vermelding van het zaaknummer dat boven deze brief staat: 2022-007962. Zolang het monitoringplan niet is goedgekeurd kunnen wij aanvullende eisen stellen aan de bedrijfsvoering om daarmee de emissie van NOx te beperken.

13. Minimaal jaarlijks of direct op verzoek van de provincie Gelderland dient de rapportage voortvloeiende uit het monitoringsplan te worden opgesteld en aan de provincie Gelderland te worden toegezonden via post@gelderland.nl onder vermelding van het zaaknummer dat boven deze brief staat: 2022-007962.

14. Het logboek dient op locatie op verzoek inzichtelijk te zijn voor medewerkers van de toezichthoudende instantie (provincie Gelderland en / of omgevingsdienst).

15. Wilt u deze vergunning overdragen? U bent verplicht om daar toestemming voor te vragen aan provincie Gelderland. Dien een verzoek in via post@gelderland.nl en vermeld het zaaknummer dat boven deze brief staat: 2022-007962.

3.1 Soortenbescherming

Dit besluit geldt alleen voor gebiedsbescherming. Het is mogelijk dat u ook een ontheffing moet aanvragen als er negatieve effecten verwacht worden van werkzaamheden in de aanleg- of gebruiksfase op beschermde soorten. De mogelijke effecten kunt u laten bepalen met een quickscan soortenbescherming. Als u een ontheffing nodig heeft, kunt u deze bij de provincie aanvragen.

3.2 Houtopstanden

Als er bomen of houtopstanden worden gekapt die beschermd zijn op grond van de Wet natuurbescherming dan dient er een kapmelding te worden gedaan en moet de houtopstand op dezelfde locatie worden herplant.

4 Beoordelingskader

4.1 Bepalen vergunningplicht

Vergunningplicht ontstaat wanneer significante gevolgen door het project kunnen ontstaan. Dit staat in artikel 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming: 'het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied'.

Als er Natura 2000-gebieden zijn waar het project in de beoogde situatie zorgt voor stikstofdepositie (> 0,00 mol N/ha/j) boven de kritische depositie grenswaarde, zijn onder dergelijke omstandigheden significant negatieve effecten niet op voorhand uit te sluiten.

Met het in werking treden van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering per 1 juli 2021 geldt er een vrijstelling van de vergunningplicht voor het aspect stikstof voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten waarvan de emissies tijdelijk en beperkt zijn.

De referentiesituatie wordt als volgt bepaald:

- In het geval voor de bestaande activiteit een natuurvergunning is verleend die onherroepelijk is, bepaalt deze natuurvergunning de maximaal toegestane depositie op Natura 2000-gebieden; dus de vergunde depositie is de referentiesituatie;
- Is voor de bestaande activiteit (nog) geen natuurvergunning verleend, dan is de referentiesituatie de laagst (vergunde) situatie vanaf de referentiedatum. Dat is de datum waarop een gebied waarop dit bedrijf invloed heeft werd aangewezen als Natura 2000 gebied of een voorloper hiervan.
  Dit betekent dat wij, als voor een bedrijf na de referentiedatum een situatie is vergund of gemeld waarin de stikstofemissie lager is dan in de situatie op de referentiedatum, uitgaan van de situatie met de laagste stikstofemissie. In alle andere gevallen wordt uitgegaan van

de laatst vergunde of gemelde situatie op de referentiedatum[1].
De toestemming kan bestaan uit een Hinderwet-, milieuvergunning, omgevingsvergunning of milieumelding en mag niet zijn vervallen.

- Als er meerdere milieuvergunningen of milieumeldingen verleend zijn na de voorgaande milieutoestemming dan moet de toestemming met de laagste depositie die niet is vervallen, gebruikt worden als referentiesituatie. Hierbij mag alleen gebruik worden gemaakt van de in de toestemming opgenomen stikstofemissie voor zover de capaciteit aantoonbaar feitelijk is gerealiseerd. De feitelijk gerealiseerde capaciteit betreft de op het moment van indienen van de aanvraag op grond van een toestemming volledig opgerichte installaties en gebouwen, of gerealiseerde infrastructuur en overige voorzieningen die noodzakelijk zijn voor het uitvoeren van de activiteit.

4.2 AERIUS Calculator C21

Op 21 juni 2022 is er een aangepaste versie van AERIUS Calculator uitgebracht, versie C21.1. Het is voor de toestemmingverlening onder de Wet natuurbescherming wettelijk voorgeschreven om met deze AERIUS Calculator versie te berekenen of effecten kunnen optreden door stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. In de nieuwe AERIUS-versie 2021 zijn verschillende uitgangspunten aangepast ten opzichte van de vorige versie. Eén van de aanpassingen betreft de rekenafstand van 25 km. Deze is aangepast naar aanleiding van het rapport van het Adviescollege Meten en Berekenen Stikstof en dit is vastgelegd in de kamerbrief van 9 juli 2021 met kenmerk DGS / 21173346. In deze brief zijn de vervolgacties beschreven naar aanleiding van het eindrapport 'Meer meten, robuuster berekenen' van het Adviescollege Meten en Berekenen Stikstof van 15 juni 2020.

In de kamerbrief is aangegeven dat op basis van recente jurisprudentie de volgende juridische randvoorwaarden gelden voor het vaststellen van een afbakening voor stikstofdepositie van verschillende emissiebronnen:

- Er is technisch modelmatig onderbouwd (balans tussen volledigheid en precisie van stikstofberekeningen) dat een berekende projectbijdrage voorbij een afbakening niet meer redelijkerwijs toerekenbaar is aan een project, en
- Binnen die afbakening treft de initiatiefnemer van een project voor zover nodig maatregelen ten behoeve van de mitigatie van de stikstofdepositie, en
- Er is verzekerd dat, waar nodig, passende maatregelen getroffen worden om een verslechtering van stikstofgevoelige habitats (in Natura 2000-gebieden) als gevolg van de totale stikstofdepositie, dat wil zeggen inclusief die buiten de gehanteerde projectafbakening, te voorkomen.

In de nieuwe (huidige) versie van AERIUS Calculator is ervoor gekozen om een rekenafstand van 25 km in te programmeren voor elke bron die wordt ingevoerd. Vanwege de keuze om een rekenafstand van 25 km per bron te programmeren betekent dit in de praktijk dat er rekeneffecten

[1] Uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 13 november 2013 (uitspraak 201211640/1/R2).

kunnen ontstaan in AERIUS op het moment dat een bron of enkele bronnen iets verschuiven in de aangevraagde situatie. Deze rekeneffecten treden op aan de rand van 25 km afstand van de verschoven bronnen. AERIUS geeft dan aan dat er een toename is van stikstofdepositie op enkele of een grotere groep van hexagonen. Van de berekende stikstofdepositietoenames op ongeveer 25 km afstand dient te worden bepaald of deze worden veroorzaakt door AERIUS rekeneffecten. Dit doen wij door te bepalen of deze hexagonen binnen 25 km afstand van de projectgrens liggen. In de kamerbrief is immers aangegeven dat de effecten van het project moeten worden bepaald tot 25 km afstand en niet de effecten van individuele stikstofbronnen.

4.2 Duitse Natura 2000-gebieden

Bij ons besluit betrekken we ook eventuele effecten op Natura 2000-gebieden net buiten onze landsgrenzen. De aangevraagde ontwikkeling van uw bedrijf heeft ook invloed op Natura 2000-gebieden in Duitsland. Voor de beoordeling van de toename sluiten wij aan bij de Duitse manier van beoordelen. Volgens de Duitse overheid is er geen sprake van een negatief effect als de toename van stikstofdepositie lager is dan 7,14 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Uw aanvraag blijft onder deze grenswaarde. Verdere toetsing van effecten op Natura 2000-gebieden in Duitsland is daarom niet nodig.

5 Beoordeling

De aanvraag heeft betrekking op verschillende effecten. In de beoordeling wordt eerst ingegaan op de effecten van stikstof. Daarna wordt ingegaan op overige effecten.

5.1 Effecten stikstof

Vergunningplicht

Uit de bij de aanvraag ingediende AERIUS-berekeningen blijkt dat in de beoogde situatie stikstofdepositie plaatsvindt ter plaatse van Natura 2000-gebieden. Deze depositie heeft mogelijk significante gevolgen voor die betreffende Natura 2000-gebieden. Beoordeeld moet worden of de referentie al voorziet in een (minimaal) even grote stikstofdepositie.

5.1.1 Vaststellen van de referentiesituatie

Als referentiesituatie geldt de vergunning Nbw 1998 d.d. 21 februari 2007 met zaaknummer 2006-019684.

5.1.2 Vaststellen van referentiecapaciteit

Voor het vaststellen van de referentiecapaciteit zijn de gegevens aangeleverd zoals weergegeven in onderstaande tabel. Deze tabel is een samenvatting van situatie 1 uit de bijgevoegde AERIUS-berekening (bijlage 2). In deze berekening zijn tevens de emissies van alle bronnen en de daarbij behorende deposities terug te vinden.

Tabel 1:Beschrijving referentiesituatie van installaties gerelateerd aan kolencentrale Gelderland 13 en vervoersbewegingen ten behoeve van de kolencentrale..

Bron	Soort	Brandstof	Aantal / hoeveelheid
Hulpketel G34	Installaties		NOx-emissie: 1.1243 kg/jr
Snelstartketel G34	Installaties		NOx-emissie: 1.1243 kg/jr
Ketel 13	Installaties	Gas	NOx-emissie: 2.487 ton/jr
Boten	Scheepvaartverkeer	Diesel	300 vaarbewegingen/jr
Vrachtauto's	Zwaar verkeer	Diesel	16.000 bewegingen/jr
Personenauto's	Licht verkeer	Diesel / benzine	73.000 bewegingen/jr

De kolencentrale Gelderland 13 is eind 2015 uit productie genomen. Deze sluiting is het gevolg van het Energieakkoord voor duurzame groei uit 2013, waarin onder andere de sluiting van vijf Nederlandse kolencentrales uit de jaren tachtig geregeld werd.

In de aanvraag voor de Crisis- en Herstelwet (CHW) van 22 september 2015 is het project als volgt omschreven: Het project "Groene Delta van Nijmegen" (red.; tegenwoordig "Waal Energie") draagt bij aan de realisatie van het SER-Energieakkoord zoals is gesloten op 6 september 2013. De huidige kolencentrale zal per 1 januari 2016 uit bedrijf worden genomen, conform afspraken in pijler 6 "Kolencentrales en CCS". Met deze transformatie geeft GDF SUEZ gevolg aan de volgende pijlers uit het betrokken SER-Akkoord:

- Pijler 2; "Opschalen van hernieuwbare energieopwekking". Waarbij de mogelijkheid onderzocht wordt voor o.a. wind op land, zon-photovoltaïsch, vergisting en biowarmte.
- Pijler 3; "Stimuleren van decentrale duurzame energie".
- Pijler 4; "Het energietransportnetwerk gereedmaken". Mogelijk dat een opslagtoepassing van energie te realiseren is, verder versterking van het bestaande regionale warmtenetwerk met aanvullende productiecapaciteit.
- Pijler 7: "Mobiliteit en transport". Middels de introductie van LNG voor trucks en scheepvaart.
- Pijler 8; "Arbeidsmarktarrangementen rond werkgelegenheid en scholing".
- Pijler 9; "Stimulering commercialisering voor groei en export". Ondersteuning circulaire of CleanTech ontwikkelingen via kleinschalige toepassing en samenwerking met Universiteiten en kennisinstellingen, ruimte voor start-ups of incubators.

Het SER-Akkoord geeft invulling aan de Nederlandse bijdrage aan het 2009/28/EC "Renewables directive" waarbij Nederland in het jaar 2020 o.a. voor 14% duurzame opwek moet hebben gerealiseerd. De "Renewables directive" is de commitment van Europa aan het Kyoto protocol. Behalve de bijdrage aan de Nederlandse doelstellingen levert het project een belangrijke bijdrage aan de regionale en lokale doelstellingen.

Uit bovenstaande blijkt uit een schriftelijk stuk dat dateert uit de periode dat de activiteit werd beëindigd of daarvoor dat de activiteit is beëindigd ten behoeve van de ontwikkeling die het plan mogelijk maakt.

Uit bovenstaande blijkt daarnaast ook dat de activiteit niet sowieso zou worden beëindigd; het is beëindigd om invulling te geven aan het SER-Akkoord. Als geen invulling was gegeven aan het SER-akkoord was de centrale zeer waarschijnlijk in bedrijf gebleven. De door ENGIE gehanteerde economische levensduur voor Centrale Gelderland was 2023. Het uit bedrijf nemen van Centrale Gelderland eerder dan 2023 is binnen ENGIE dan ook niet aan de orde geweest.

Tenslotte zijn in de periode tussen de beëindiging van de activiteit en de vaststelling van het plan geen andere stikstof-veroorzakende activiteiten ontplooid op het desbetreffende perceel. De enige activiteiten die zijn ontplooid, zijn de sloop van de centrale en de realisatie van een zonnepark en een windpark met twee windturbines. Deze veroorzaken in de gebruiksfase geen stikstofdepositie.

5.1.3 Aangevraagde situatie

Onderstaande tabel geeft de aangevraagde situatie weer. Onderstaande tabel is een samenvatting van situatie 2 uit de bijgevoegde AERIUS-berekening (bijlage 2). Uit situatie 2 blijkt de aangevraagde situatie zoals deze wordt beoogd. In deze berekeningen is eveneens de emissie van alle bronnen en de daarbij behorende depositie terug te vinden.

Tabel 2 aangevraagde situatie

Bron	Soort	Brandstof	Aantal / hoeveelheid
Bedrijfsactiviteiten	Installaties	Gas	NOx-emissie: 4.375 kg/jr, NH3-emissie: 400 kg/jr
Gascentrale 500 MW	Installaties	Gas	NOx-emissie: 788,4 ton/jr
Warmwaterketel	Installaties	Gas	NOx-emissie: 2.353 ton/jr
Preheater	Installaties	Gas	NOx-emissie: 356 kg/jr
Boten	Scheepvaartverkeer	Diesel	300 vaarbewegingen/jr
Vrachtauto's	Zwaar verkeer	Diesel	932.524 bewegingen/jr
Vrachtauto's	Middelzwaar verkeer	Diesel	98.393 bewegingen/jr
Personenauto's	Licht verkeer	Diesel / benzine	142.467 bewegingen/jr

5.1.4 Beoordeling van de effecten van stikstofdepositie

De beëindigde activiteiten voldoen aan de voorwaarden waaronder ze mogen worden meegenomen in de referentiesituatie. Destijds is vastgelegd dat de activiteiten zijn beëindigd ten behoeve van de nieuwe aangevraagde ontwikkelingen. Daarnaast is aannemelijk gemaakt dat de activiteit niet

zonder meer zou worden beëindigd, maar is beëindigd om nieuwe ontwikkelingen mogelijk te maken. En tenslotte blijkt dat er in de tussentijd op het terrein geen andere activiteiten zijn ontplooid die zorgen voor stikstofuitstoot.

Door middel van intern salderen met de referentiesituatie komt de depositie uit op 0,00 mol/ha.jr of lager. De aangevraagde activiteit leidt niet tot significante effecten op instandhoudingsdoelen voor Natura 2000-gebieden.

In de praktijk blijkt dat in dit geval het beoogde rendement van de door initiatiefnemer gekozen bronmaatregelen enkel kunnen worden geborgd door het opleggen van beschermingsmaatregelen. Dit betekent dat de vergunningplicht voor dit project onverkort geldt ongeacht de toegepaste interne salderingsmethodiek.

Een andere reden waarom voor het beoogde project een vergunningplicht onverkort geldt, is gelegen in de omstandigheid dat de referentiesituatie gebaseerd is op een oude natuurvergunning waarvan de activiteiten reeds zijn beëindigd. Het voorkomen van (eventuele) onduidelijkheid omtrent de vergunde situatie kan enkel in een nieuw te verlenen vergunning worden bereikt waarin de nieuwe referentiesituatie wordt vastgelegd. Vandaar dat het aangevraagde project binnen de Wet natuurbescherming vergunningplichtig wordt geacht.

Rekeneffecten 25 km AERIUS
Volgens de AERIUS-verschilberekening (kenmerk RhMR4Bowd9ww, d.d. 8 juli 2022) van het project is er sprake van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Vanwege het instellen van een rekenafstand van 25 km per emissiebron in AERIUS is geconstateerd dat er in de resultaten van de AERIUS-berekening nabij de 25 km een rekeneffect kan ontstaan. Het rekeneffect ontstaat doordat emissiebronnen in de aangevraagde situatie zijn verschoven of andere aangepaste variabelen hebben ten opzichte van de emissiebronnen in de referentiesituatie.

Op 21 juni 2022 is door AERIUS een update uitgevoerd waardoor de hexagonen met een mogelijk rekeneffect inzichtelijk gemaakt kunnen worden. In AERIUS worden hexagonen met mogelijk rekeneffect gedefinieerd als "…hexagonen waarvan het middelpunt op grotere afstand dan 25 km ligt van tenminste 1 puntbron of (deel van) een vlakbron.". Door de AERIUS-verschilberekening uit te voeren met AERIUS Calculator 2021 hebben we bepaald dat er enkel toenames plaatsvinden op een afstand van ongeveer 25 km vanaf de emissiebronnen. Vervolgens hebben we met behulp van de functie 'Wnb registratieset (zonder randhexagonen)' geverifieerd dat er geen toenames plaatsvinden op hexagonen die door AERIUS Calculator niet worden geclassificeerd als randhexagonen (zie figuren 1 en 2).

Figuur 1: Uitsnede van printscreen van Wnb registratieset van de AERIUS-verschilberekening

Figuur 2: Uitsnede van printscreen van Wnb registratieset (zonder randhexagonen) van AERIUS-verschilberekening met "Grootste toename van 0,00 (mol N/ha.jr).

Het project bestaat uit verschillende stikstofbronnen in de referentiesituatie en de aangevraagde situatie. Deze bronnen en situaties zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en vormen het project. Voor het bepalen van de effecten van het project tot 25 km hebben wij op basis van de AERIUS-verschilberekening geconstateerd dat de betreffende hexagonen allemaal binnen 25 km afstand van de projectgrens liggen. De toenames zijn daarom ontstaan door rekeneffecten in AERIUS en betreffen geen depositietoenames, die nader moeten worden beschouwd.

5.2 Overige gebiedseffecten

De afstand tot de grens van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Rijntakken is 230 m.

5.2.1 In de aanvraag beschreven relevante factoren

In de MER Waal Energie Herontwikkeling terrein Centrale Gelderland Hoofdrapport van 3 juni 2022 is aangegeven dat significant negatieve effecten van het project niet zijn uitgesloten als gevolg

van geluidverstoring en stikstofdepositie. De stikstofdepositie is in de voorgaande hoofdstukken beoordeeld. Dan blijft alleen de factor geluidverstoring over.

5.2.2 In de aanvraag beschreven negatieve effecten van de gevraagde activiteiten, behalve de effecten van stikstof

Ten opzichte van de autonome situatie, dat beschouwd kan worden als de feitelijke planologische legale situatie is er sprake van een kleine toename van de geluidverstoring. Deze geluidtoename treedt vooral ten westen van het plangebied op, ter hoogte van de waterplas Grindgat en de overzijde van de Waal.

Broedvogels

De geluidcontour schuift met name op ter hoogte van het open water van het Grindgat en de overzijde van de Waal (Oosterhoutse Waarden). Door het ontbreken van rietmoeras en natte hooilanden komen broedvogels als roerdomp, woudaap, porseleinhoen, kwartelkoning, blauwborst, grote karekiet en watersnip hier niet voor (NDFF-data). Broedvogels die foerageren op open water, zoals de aalscholver, dodaars, zwarte stern, ijsvogel en oeverzwaluw komen wel foeragerend voor. Broedgevallen van deze soorten worden niet gemeld, hoewel het niet uitgesloten is dat de dodaars langs de oevers broedt. Voor de andere broedvogelsoorten is het gebied alleen geschikt als foerageergebied, niet als broedgebied, vanwege het ontbreken van steile oevers (ijsvogel en oeverzwaluw) en nestvlotjes (zwarte stern).

Daarmee is het te verstoren gebied niet van grote betekenis voor broedvogels. Broedlocaties zijn niet aanwezig, waardoor geluidverstoring van broedgebied niet aan de orde is. Een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring op de broedvogels van het Natura 2000-gebied Rijntakken is daarmee uitgesloten.

Niet-broedvogels

Het plangebied is niet van grote betekenis voor niet-broedvogels. Vogels zijn met name gevoelig voor optische verstoring door mensen (recreatie), want dat is onvoorspelbaar. Geluid afkomstig van het nieuwe bedrijventerrein is een redelijk continue geluid dat voorspelbaar is en niet zichtbaar. Daardoor treedt er eerder gewenning op. Het instandhoudingsdoel voor deze soorten is behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied, ten behoeve van de doelaantallen. Dat komt door het voornemen niet in gevaar. Een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring op de broedvogels van het Natura 2000-gebied Rijntakken is daarmee uitgesloten.

5.2.3 Beoordeling van de overige effecten van de aanvraag op de instandhoudingsdoelstellingen

Wij onderschrijven grotendeels de conclusies en de daaraan ten grondslag liggende motivaties van de stukken zoals bij de aanvraag gevoegd. Bij de beoordeling ontbreekt echter een effectbepaling vanwege verstoring van de overwinteringsgebieden van ganzen en smienten.

Alle nabijgelegen plassen ten westen en noorden van het project betreffen hoofdslaapplaatsen of satellietslaapplaatsen voor ganzen. Deze slaapplaatsen worden omzoomd door kerngebieden voor foeragerende ganzen. Met name ten noorden van het project ligt een groot kerngebied. De verstoring door geluid neemt toe op verschillende slaapplaatsen en kerngebieden voor ganzen en smienten. Uit de telgegevens in het MER-rapport van de aanvraag blijkt echter dat de jaargemiddelde aantallen ganzen en smienten beperkt zijn in de jaren 2014 – 2019. Vanwege de beperkte aantallen en de bepekte toename van de geluidverstoring verwachten we geen significante effecten.

Wij hebben op basis van de ecologische beoordelingen de zekerheid verkregen dat de aangevraagde activiteit niet leidt tot significante effecten op de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied Rijntakken.

5.3 Effecten op Natura 2000-gebieden in Duitsland

Bij ons besluit betrekken we ook eventuele effecten op Natura 2000-gebieden net buiten onze landsgrenzen. De aangevraagde ontwikkeling van uw bedrijf heeft ook invloed op Natura 2000-gebieden in Duitsland. Voor de beoordeling van de toename sluiten wij aan bij de Duitse manier van beoordelen. Volgens de Duitse overheid is er geen sprake van een negatief effect als de toename van stikstofdepositie lager is dan 7,14 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Uw aanvraag blijft onder deze grenswaarde. Verdere toetsing van effecten op Natura 2000-gebieden in Duitsland is daarom niet nodig.

5.4 Conclusie

Voor de beoordeling van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden hebben wij diverse malen een beoordeling van de (aanvullende) gegevens uitgevoerd. In de uiteindelijke beoordeling waren de referentiesituatie en de aangevraagde situatie voldoende duidelijk. Voor deze aanvraag kan daarom niet worden gesteld dat op voorhand significante effecten waren uitgesloten. De toetsing betreft daarom een passende beoordeling en de aanvraag is vergunningplichtig.

Wij verlenen de vergunning. Wij hebben op grond van het vorenstaande de zekerheid verkregen dat het project geen significant negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden. De aan de orde zijnde negatieve effecten van dit project zijn niet van dien aard dat deze op grond van artikel 2.4 Wet natuurbescherming nader moeten worden gereguleerd.

Uit de Aerius-verschilberekening, met kenmerk kenmerk Rfvo3x8BcfAh d.d. 19 juli 2022 (zie bijlage 2) blijkt dat er geen sprake is van een toename van stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie op (bijna) overbelaste hexagonen.

Daarnaast zijn er geen overige effecten op Natura 2000-gebieden.

De vergunning kan daarom worden verleend.

6 Overige verplichtingen

U bent zelf verantwoordelijk voor het verkrijgen van eventueel benodigde ontheffingen, vergunningen of toestemmingen op grond van andere wet- en regelgeving.

7 Juridische grondslagen

Dit besluit is genomen op grond van:

Wet natuurbescherming artikel 2.4
Wet natuurbescherming, artikel 2.7, lid 2 en 3
Wet natuurbescherming artikel 5.3 lid 1
Wet stikstofreductie en natuurverbetering
Besluit natuurbescherming, artikel 2.14, lid 3
Uitspraak Raad van State inzake Logtsebaan, 201907146/1/R2 (ECLI:NL:RVS:2021:71)
Beleidsregels procedure besluitvorming Wet natuurbescherming Gelderland

BIJLAGE 2

AERIUS-berekeningen

- Verschilberekening, kenmerk RhMR4Bowd9ww, d.d. 8 juli 2022
- Beoogde situatie, kenmerk RWNYUWtbeiZ9, d.d. 8 juli 2022

BIJLAGE 3

Kaart projectlocatie

Figuur 3: Ligging van het projectgebied binnen de donkergele contouren

Postbus 38, 6500 AA Nijmegen

Locatie Centrale Gelderland
Hollandiaweg 11
6541 BL Nijmegen
Tel. 088 769 3400

Gedeputeerde Staten van Gelderland
Postbus 9090
6800 GX ARNHEM

uw referentie	*onze referentie*	*datum*
Zaaknummer: 2022-007962	U-2022-011	11 november 2022
contact	*e-mail*	*telefoon*
[redacted]	[redacted]@engie.com	[redacted]

betreft: **Zienswijze ontwerp wet natuurbeschermingsvergunning (zaaknummer 2022-007962)**

Geacht College van Gedeputeerde Staten van Gelderland,

Op 30 september 2022 heeft u via provinciaal blad nr. 11583 een coördinatie besluit (**Bijlage I**) gepubliceerd voor:
- Het ontwerp bestemmingsplan Nijmegen Kanaalhavens – 7 (Waal Energie) inclusief MER (IMRO kenmerk NL.IMRO.0268.BP10007-ON01) en
- de Ontwerp- Wet natuurbeschermingsvergunning, zaaknr.: 2022-007962 (**Bijlage II**)

Op 25 oktober heeft ENGIE hiertegen op nader aan te voeren gronden een pro forma zienswijze tegen, de Ontwerp-Wet natuurbeschermingsvergunning, waarop gecoördineerd is besloten, ingediend en verzocht om een nadere termijn van tenminste twee weken te gunnen voor het aanvoeren van deze nadere gronden. (**Bijlage III**)
In uw schrijven van 31 oktober heeft u ingestemd met het verzoek en geeft u ENGIE de gelegenheid om tot 14 november de gronden voor zienswijze aan te vullen. (**Bijlage IV**)

De aanvullende gronden, zienswijze op de ontwerp Wet natuurbeschermingsvergunning worden in deze brief nader toegelicht.

Omschrijving aangevraagde en vergunde activiteiten

1. Bij bestudering van deze stukken valt op dat onder de noemer ‘Waal Energie’ voor een breed scala aan activiteiten één Wnb-vergunning is aangevraagd en ook in ontwerp is verleend.

   Op grond van art. 2.7 lid 2 Wnb geldt er echter een vergunningplicht per project. Dat betekent dat een geheel aan activiteiten dat als één project moet worden beschouwd, niet mag opknippen om vervolgens maar voor een deel van deze activiteiten een Wnb-vergunning aan te vragen. Het betekent echter ook dat activiteiten die niet als één project kunnen worden beschouwd, wél als zodanig worden beoordeeld in een Wnb-vergunning.

   Met een Wnb-vergunning kan wel toestemming worden verleend voor meerdere projecten mits uit de Wnb-vergunning blijkt dat ieder project afzonderlijk is beoordeeld. Van één project is, ten slotte, sprake bij (deel)activiteiten die feitelijk onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn, d.w.z. alle activiteiten die, als deze niet worden gerealiseerd c.q. plaatsvinden, tot gevolg hebben dat het project niet kan worden gerealiseerd/geëxploiteerd. De activiteiten die in de Wnb-aanvraag worden genoemd (zie pag. 6 van de aanvraag) zijn wel in belangrijke mate met elkaar maar niet perse onlosmakelijk met elkaar verbonden.

De aangevraagde en in ontwerp verleende Wnb-vergunning ziet dan ook op het mogelijk maken van meerdere, afzonderlijke, projecten. Dat wordt, als gezegd, geaccepteerd door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State ('ABRvS') maar dan moet wel duidelijk blijken dat ieder project afzonderlijk is beoordeeld. Ook aan die voorwaarde wordt in dit geval simpelweg voldaan, omdat voor het totaal het mechanisme van interne saldering wordt toegepast, waardoor ook bij interne saldering ten behoeve van slechts een deel van de (deel)projecten verzekerd is dat er ook dan geen toename van effecten op Natura 2000-gebieden optreedt ten opzichte van de eerdere Wnb-vergunning voor de kolencentrale.

Verzoek is om te overwegen om bij het definitieve besluit tot Wnb-vergunning dit aspect nog concreet te vermelden.

2. In het verlengde van het voorgaande valt op dat uit de ontwerp-Wnb-vergunning niet concreet volgt dat vergunning is verleend voor de aangevraagde activiteiten. Het ontwerpbesluit legt op dat punt geen koppeling met de in paragraaf 2.1 van de aanvraag (pagina 6 van 11) opgenomen activiteiten, en voorschrift 8 (pagina 4 van 17) waarin wel wordt bepaalt wat de bronkenmerken en de totale stikstofemissie- en depositie moeten zijn, maar legt niet vast wat de vergunde activiteiten zijn.

   Door de rechtspraak van de ABRvS is aangegeven dat een Wnb-vergunning wordt verleend voor een bepaald project, en niet voor een bepaald effect op Natura 2000-gebieden (zie o.a. ABRvS 1 juli 2020, ECLI:NL:RVS:2020:1528).

   Verzoek is om op dit punt een nadere verduidelijking/omschrijving van de vergunde activiteiten in het definitieve besluit op te nemen, door in het besluit op te nemen dat vergunning wordt verleend voor de activiteiten zoals genoemd in paragraaf 2.1 (pagina 6 van 11) van de aanvraag.

Realiseren project binnen drie jaar na onherroepelijk worden van het besluit (Wnb-vergunning)

3. Op grond van voorschrift 7 van de Wnb-vergunning moet het project waarvoor vergunning is verleend, binnen drie jaar na het onherroepelijk worden van de Wnb-vergunning zijn gerealiseerd.

   Deze termijn van drie jaar om alle activiteiten gerealiseerd te hebben is niet realistisch omdat, voor ieder afzonderlijke activiteit de onderstaande stappen dienen te worden uitgevoerd:
   - Uitwerken ontwerp en voorbereiden aanvraag omgevings- en/of watervergunning;
   - Doorlopen vergunningsprocedure (soms inclusief mer procedure);
   - Wachten op eventuele zienswijze/bezwaar bij bevoegd gezag, beroep bij rechtbank en/of hoger beroep bij RvS;
   - Een aanbesteding voor de bouw van een activiteit. Het in de markt zetten is in de huidige maatschappij met een groot te kort aan personeel pas opportuun, als alle vergunningen herroepelijk zijn. Eerder wordt door contract partijen geen offerte uitgebracht;
   - Een besluit op daadwerkelijk bouw. Om financiële risico's te voorkomen wordt een dergelijk besluit door initiatiefnemer pas genomen als alle vergunningen onherroepelijk zijn;
   - De bouwfase. Na het afronden van de aanbesteding kunnen materialen worden besteld en kan de bouw worden gerealiseerd.

   Voor de kleinere projecten komt de totale doorlooptijd van start ontwerp tot start exploitatie in de praktijk neer een periode tussen de 2 en 4 jaar. Voor grote projecten komt dat neer op een periode tussen de 7 en 9 jaar.

   Verzoek is dan ook om de opgenomen termijn van 3 jaar te herzien en (i) geen termijn of (ii) in ieder geval een langere meer reële termijn die aansluit van de praktijk van 9 jaar op te nemen.

Aangevraagde situatie

4. In tabel 2 welke is opgenomen in artikel 5.1.3 van het ontwerpbesluit (pagina 10 van 17) is voor de wamwaterketel opgenomen dat hierbij 2.353 ton/jaar zou worden geëmitteerd. De eenheid die hier is gebruikt komt niet overeen met de eenheid kg/jaar die in de Aerius berekening voor deze emissie bron is gebruikt.

   Verzoek is dan ook om de eenheid in deze tabel te wijzigen van ton/jaar naar kg/jaar.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Deze brief is in verband met digitale verwerking digitaal ondertekend

referentie: U-2022-011

BIJLAGE I:

provinciaal blad nr 11583
(2 pagina's)

provincie Gelderland

PROVINCIAAL BLAD

Officiële uitgave van de provincie Gelderland

Nr. 11583

30 september 2022

Provincie Gelderland Wet natuurbescherming, locatie Hollandiaweg 11 te Nijmegen

Gedeputeerde Staten van Gelderland hebben een aanvraag om vergunning op grond van de Wet natuurbescherming ontvangen voor de inrichting van het terrein aan de Hollandiaweg 11 te Nijmegen met energie gerelateerde bedrijvigheid met het doel om het energieland- schap te vernieuwen.

Het voornemen is om de vergunning te verlenen.

Coördinatiebesluit

De Raad van de gemeente Nijmegen heeft, met toepassing van paragraaf 3.6.1 van de Wet ruimtelijke ordening, op 2 februari 2022 besloten de (gemeentelijke) coördinatieregeling van toepassing te verklaren op de voorbereiding en bekendmaking van het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte, de milieueffectrapportage, de benodigde omgevingsvergunning(en) en de vergunning Wetnatuurbescherming, ten behoeve van de herontwikkeling van de locatie Centrale Gelderland van Engie Energie Nederland NV., waarmee planologische kaders worden vastgelegd voor het realiseren van de gewenste invulling zoals is opgenomen in de gebiedsvisie uit 2019. De coördinatie heeft betrekking op de volgende besluiten:

- ontwerpbestemmingsplan Nijmegen Kanaalhavens – 7 (Waal Energie);

- ontwerp- Wet natuurbeschermingvergunning;

De toepassing van de gemeentelijke coördinatieregeling leidt ertoe dat de voorbereiding van de noodzakelijke besluiten zoveel mogelijk gelijktijdig en gecoördineerd plaatsvindt. De besluiten waarop de coördinatieregeling van toepassing is doorlopen dezelfde procedure: het ontwerpbestemmingsplan en de ontwerp-vergunningen worden tegelijkertijd ter inzage gelegd, waarbij de mogelijkheid bestaat om zienswijzen in te dienen tegen deze besluiten. Bij eventueel beroep tegen de gecoördineerde besluiten worden die besluiten als één besluit aangemerkt. De kennisgeving om de coördinatieregeling toe te passen heeft op 23 februari 2022 plaatsgevonden. Het is niet mogelijk om tegen het besluit om de coördinatieregeling toe te passen bezwaar of beroep in te stellen.

Mogelijkheid van inzien
Het ontwerpbesluit en bijbehorende stukken liggen van donderdag 15 september 2022 tot en met woensdag 26 oktober 2022 ter inzage. Op verzoek sturen wij u kopieën van de stukken toe. Neem hiervoor contact op met het Provincieloket via telefoonnummer 026 359 99 99.

U kunt de stukken ook **op afspraak** inzien in het Provinciehuis. Ook hiervoor neemt u contact op met het Provincieloket. In alle gevallen vermeldt u het zaaknummer 2022-007962.

Zienswijze indienen?
Belanghebbenden kunnen tijdens de inzagetermijn een zienswijze indienen. Vermeld bij een zienswijze het zaaknummer 2022-007962. Onderaan het ontwerpbesluit leest u hier meer over.

Wilt u meer weten?
Bel het Provincieloket, telefoonnummer 026 359 99 99.

Gedeputeerde Staten van Gelderland

referentie: U-2022-011

BIJLAGE II:

Ontwerp-Wet natuurbeschermingvergunning, zaaknr: 2022-007962
(17 pagina's)

Ontwerpbesluit
Verlenen vergunning

Datum
6 september 2022

Zaaknummer
2022-007962

Onderwerp
Wet natuurbescherming - gebiedsbescherming

Inlichtingen bij
Provincieloket
026 359 99 99
post@gelderland.nl

Blad
1 van 17

ENGIE Energie Nederland N.V.
Grote Voort 291
8041 BL ZWOLLE

Locatie
Hollandiaweg 11, Nijmegen

Gemeente
Nijmegen

Activiteit
Waal Energie, de herontwikkeling van het terrein van de kolencentrale 'Centrale Gelderland' voor duurzame energieprojecten

Beste [redacted] ,

Hierbij ontvangt u een ontwerpbesluit over bovengenoemde aanvraag.

Ontwerpbesluit
Wij zijn van plan u deze vergunning te verlenen. U ontvangt nu het ontwerpbesluit. U mag pas met de activiteiten beginnen als u het definitieve besluit heeft ontvangen.

Wij publiceren dit ontwerpbesluit op www.overheid.nl. Belanghebbenden kunnen op dit besluit reageren door middel van het indienen van een zienswijze.
Wilt u een zienswijze indienen? Dat kan mondeling door contact op te nemen met het Provincieloket, telefoonnummer 026 359 99 99, schriftelijk via Gedeputeerde Staten van Gelderland, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem of digitaal via post@gelderland.nl.

De bijlagen zijn onderdeel van dit besluit
Bijlage 1 bevat een toelichting op ons besluit. Ook zijn de voorschriften van deze vergunning beschreven in de bijlage. De AERIUS berekeningen zijn als bijlage 2 toegevoegd. Bijlage 3 bevat een kaart van de projectlocatie. Neem alle bijlagen goed door.

Meer informatie
Heeft u nog vragen? Kijk daarvoor op gelderland.nl. U kunt ook contact opnemen met het Provincieloket via telefoonnummer 026 359 99 99. Houdt u het zaaknummer van deze brief bij de hand. We kunnen u dan sneller helpen.

Met vriendelijke groet,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

[redacted]
Harry Scholtens
Afdelingsmanager Beheer en Onderhoud Wegen

Documentnummer(s) inzage stukken:
03707524, 03707525, 03707526, 03707527, 03707528, 03707530, 03707531, 03707532, 03714936, 03759097, 03759106, 03759107, 03759108, 03759109, 03759110, 03759111, 03759437, 03759438, 03759439, 03759440

Bijlagen
- Bijlage 1 – Toelichting en voorschriften
- Bijlage 2 – AERIUS- berekeningen
  - Verschilberekening, kenmerk RhMR4Bowd9ww, d.d. 8 juli 2022
  - Beoogde situatie, kenmerk RWNYUWtbeiZ9, d.d. 8 juli 2022
- Bijlage 3 – Kaart projectlocatie

BIJLAGE 1

1 Toelichting

1.1 Leeswijzer

De opbouw van deze toelichting op de vergunning is als volgt:
- Allereerst wordt de *activiteit omschreven;*
- Dan volgt de *procedure*;
- Vervolgens is het *beoordelingskader* toegelicht;
- Onder het kopje *beoordeling* wordt de onderbouwing van het besluit gegeven;
- De beslissing wordt afgesloten met een *conclusie, overige verplichtingen* en de *juridische grondslagen*.

1.2 Omschrijving activiteiten

De aanvraag gaat om de inrichting van het terrein aan de Hollandiaweg 11 te Nijmegen met energiegerelateerde bedrijvigheid met het doel om het energielandschap te vernieuwen. Vanwege het innovatieve karakter van de beoogde ontwikkelingen op het terrein, kan niet exact worden aangegeven welke installaties er gaan komen.

ENGIE Energie Nederland N.V. (verder ENGIE) is eigenaar van het terrein. Al sinds 1936 is het terrein in gebruik voor grootschalige elektriciteitsproductie. In 2013 is het Nederlandse energieakkoord voor duurzame groei opgesteld. In dat kader heeft ENGIE eind 2015 de centrale in Nijmegen gesloten. Momenteel wordt de huidige installatie gesloopt. Daarmee komt het terrein in 2022 vrij voor nieuwe ontwikkelingen.

ENGIE staat met het terrein van de voormalige energiecentrale Centrale Gelderland voor een nieuwe grote maatschappelijke opgave: de energietransitie. In deze opgave wil ENGIE voortbouwen op de bestaansgeschiedenis van Centrale Gelderland, door het terrein toekomstgericht en flexibel te bestemmen. Daarmee wil ENGIE een terrein ontwikkelen dat het mogelijk maakt om het energielandschap te vernieuwen. Dat doet ze door de juiste condities en voorwaarden te scheppen voor ‘groene, duurzame en circulaire’ activiteiten en bedrijvigheid.

Het terrein biedt voor ENGIE qua ligging en bereikbaarheid goede kansen om in te zetten op een breed scala aan functies als energieopwekking, energieopslag, energieoverslag- en distributie. Daarnaast biedt het kans voor research- en development-functies binnen de ontwikkeling en levering van energiediensten en onderzoek en innovatie.

De afstand tot de begrenzing van het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied Rijntakken is 230 m.

2 Procedure

Op deze vergunningaanvraag is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard.

Op 13 mei 2022 hebben wij uw aanvraag voor een vergunning in het kader van hoofdstuk 2 Wet natuurbescherming ontvangen.

De aanvraag is gewijzigd en aangevuld op 23 mei 2022, 17 augustus 2022 en 18 augustus 2022.

2.1 Historie vergunningverlening

Voor deze locatie is al eerder een natuurvergunning verleend met zaaknummer 2006-019684. Dit betreft de vergunning Nbw 1998 d.d. 21 februari 2007.

3 Voorschriften

U bent verplicht om zich aan de volgende voorschriften te houden:

1. Deze vergunning is uitsluitend geldig voor (medewerkers van) de vergunninghouder en voor (rechts)personen die in opdracht van de vergunninghouder handelen. De vergunninghouder blijft verantwoordelijk en aansprakelijk voor de juiste naleving van deze vergunning.

2. De (rechts)personen genoemd in het vorige voorschrift zijn volledig op de hoogte van deze vergunning en de voorschriften. Zij kunnen deze voorschriften uitvoeren.

3. Een (digitale) kopie van deze vergunning met de bijbehorende AERIUS-berekeningen (bijlage 2) met kenmerken RhMR4Bowd9ww en RWNYUWtbeiZ9 moet aanwezig zijn op de plaats waar de activiteiten worden uitgevoerd. Het is verplicht om deze te tonen op verzoek van bevoegde toezichthouders en opsporingsambtenaren.

4. De vergunning geldt voor het projectgebied op de kaart van bijlage 3. Er mogen geen werkzaamheden buiten dit projectgebied plaatsvinden. Ook mogen er geen materiaal en materieel buiten het projectgebied worden opgeslagen.

5. Meld de start van de (deel)werkzaamheden minimaal vier weken voor de startdatum bij provincie Gelderland, via post@gelderland.nl en vermeld het zaaknummer dat boven deze brief staat: 2022-007962.

6. Is de (deel)activiteit klaar? Meld dit binnen twee weken aan provincie Gelderland via post@gelderland.nl. Vermeld het zaaknummer 2022-007962.

7. Het project waarvoor deze vergunning is verleend moet binnen drie jaar na het onherroepelijk worden van dit besluit zijn gerealiseerd.

8. De bronkenmerken van de stikstofemissie veroorzakende bedrijfsactiviteiten en de totale stikstofemissie en -depositie moeten overeenkomen met de AERIUS-berekening met kenmerk RWNYUWtbeiZ9, d.d. 8 juli 2022.

9. De gasgestookte centrale mag niet worden opgezet voor gas uit vergisting van biomassa.

10. Op de schoorstenen van de installaties dient een functionele NOx-meter te worden geïnstalleerd.

11. Binnen 3 maanden na inwerkingtreding van een installatie dient een monitoringsplan ter goedkeuring te worden ingediend waaruit minimaal blijkt op welke wijze monitoring en registratie in een logboek plaatsvindt van de emissie van stikstofverbindingen waaronder NOx via de rookgassen, uitstroomsnelheid en debiet van de rookgassen en onderhoudswerkzaamheden. De monitoring van de emissie dient minimaal volcontinu plaats te vinden en te worden vastgelegd met sensoren in combinatie met een datalogger.

12. Het monitoringsplan dient aan de provincie Gelderland te worden toegezonden via post@gelderland.nl onder vermelding van het zaaknummer dat boven deze brief staat: 2022-007962. Zolang het monitoringplan niet is goedgekeurd kunnen wij aanvullende eisen stellen aan de bedrijfsvoering om daarmee de emissie van NOx te beperken.

13. Minimaal jaarlijks of direct op verzoek van de provincie Gelderland dient de rapportage voortvloeiende uit het monitoringsplan te worden opgesteld en aan de provincie Gelderland te worden toegezonden via post@gelderland.nl onder vermelding van het zaaknummer dat boven deze brief staat: 2022-007962.

14. Het logboek dient op locatie op verzoek inzichtelijk te zijn voor medewerkers van de toezichthoudende instantie (provincie Gelderland en / of omgevingsdienst).

15. Wilt u deze vergunning overdragen? U bent verplicht om daar toestemming voor te vragen aan provincie Gelderland. Dien een verzoek in via post@gelderland.nl en vermeld het zaaknummer dat boven deze brief staat: 2022-007962.

3.1 Soortenbescherming

Dit besluit geldt alleen voor gebiedsbescherming. Het is mogelijk dat u ook een ontheffing moet aanvragen als er negatieve effecten verwacht worden van werkzaamheden in de aanleg- of gebruiksfase op beschermde soorten. De mogelijke effecten kunt u laten bepalen met een quickscan soortenbescherming. Als u een ontheffing nodig heeft, kunt u deze bij de provincie aanvragen.

3.2 Houtopstanden

Als er bomen of houtopstanden worden gekapt die beschermd zijn op grond van de Wet natuurbescherming dan dient er een kapmelding te worden gedaan en moet de houtopstand op dezelfde locatie worden herplant.

4 Beoordelingskader

4.1 Bepalen vergunningplicht

Vergunningplicht ontstaat wanneer significante gevolgen door het project kunnen ontstaan. Dit staat in artikel 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming: 'het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied'.

Als er Natura 2000-gebieden zijn waar het project in de beoogde situatie zorgt voor stikstofdepositie (> 0,00 mol N/ha/j) boven de kritische depositie grenswaarde, zijn onder dergelijke omstandigheden significant negatieve effecten niet op voorhand uit te sluiten.

Met het in werking treden van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering per 1 juli 2021 geldt er een vrijstelling van de vergunningplicht voor het aspect stikstof voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten waarvan de emissies tijdelijk en beperkt zijn.

De referentiesituatie wordt als volgt bepaald:

- In het geval voor de bestaande activiteit een natuurvergunning is verleend die onherroepelijk is, bepaalt deze natuurvergunning de maximaal toegestane depositie op Natura 2000-gebieden; dus de vergunde depositie is de referentiesituatie;
- Is voor de bestaande activiteit (nog) geen natuurvergunning verleend, dan is de referentiesituatie de laagst (vergunde) situatie vanaf de referentiedatum. Dat is de datum waarop een gebied waarop dit bedrijf invloed heeft werd aangewezen als Natura 2000 gebied of een voorloper hiervan.
  Dit betekent dat wij, als voor een bedrijf na de referentiedatum een situatie is vergund of gemeld waarin de stikstofemissie lager is dan in de situatie op de referentiedatum, uitgaan van de situatie met de laagste stikstofemissie. In alle andere gevallen wordt uitgegaan van

de laatst vergunde of gemelde situatie op de referentiedatum[1].
De toestemming kan bestaan uit een Hinderwet-, milieuvergunning, omgevingsvergunning of milieumelding en mag niet zijn vervallen.

- Als er meerdere milieuvergunningen of milieumeldingen verleend zijn na de voorgaande milieutoestemming dan moet de toestemming met de laagste depositie die niet is vervallen, gebruikt worden als referentiesituatie. Hierbij mag alleen gebruik worden gemaakt van de in de toestemming opgenomen stikstofemissie voor zover de capaciteit aantoonbaar feitelijk is gerealiseerd. De feitelijk gerealiseerde capaciteit betreft de op het moment van indienen van de aanvraag op grond van een toestemming volledig opgerichte installaties en gebouwen, of gerealiseerde infrastructuur en overige voorzieningen die noodzakelijk zijn voor het uitvoeren van de activiteit.

4.2 AERIUS Calculator C21

Op 21 juni 2022 is er een aangepaste versie van AERIUS Calculator uitgebracht, versie C21.1. Het is voor de toestemmingverlening onder de Wet natuurbescherming wettelijk voorgeschreven om met deze AERIUS Calculator versie te berekenen of effecten kunnen optreden door stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. In de nieuwe AERIUS-versie 2021 zijn verschillende uitgangspunten aangepast ten opzichte van de vorige versie. Eén van de aanpassingen betreft de rekenafstand van 25 km. Deze is aangepast naar aanleiding van het rapport van het Adviescollege Meten en Berekenen Stikstof en dit is vastgelegd in de kamerbrief van 9 juli 2021 met kenmerk DGS / 21173346. In deze brief zijn de vervolgacties beschreven naar aanleiding van het eindrapport 'Meer meten, robuuster berekenen' van het Adviescollege Meten en Berekenen Stikstof van 15 juni 2020.

In de kamerbrief is aangegeven dat op basis van recente jurisprudentie de volgende juridische randvoorwaarden gelden voor het vaststellen van een afbakening voor stikstofdepositie van verschillende emissiebronnen:

- Er is technisch modelmatig onderbouwd (balans tussen volledigheid en precisie van stikstofberekeningen) dat een berekende projectbijdrage voorbij een afbakening niet meer redelijkerwijs toerekenbaar is aan een project, en
- Binnen die afbakening treft de initiatiefnemer van een project voor zover nodig maatregelen ten behoeve van de mitigatie van de stikstofdepositie, en
- Er is verzekerd dat, waar nodig, passende maatregelen getroffen worden om een verslechtering van stikstofgevoelige habitats (in Natura 2000-gebieden) als gevolg van de totale stikstofdepositie, dat wil zeggen inclusief die buiten de gehanteerde projectafbakening, te voorkomen.

In de nieuwe (huidige) versie van AERIUS Calculator is ervoor gekozen om een rekenafstand van 25 km in te programmeren voor elke bron die wordt ingevoerd. Vanwege de keuze om een rekenafstand van 25 km per bron te programmeren betekent dit in de praktijk dat er rekeneffecten

[1] Uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 13 november 2013 (uitspraak 201211640/1/R2).

kunnen ontstaan in AERIUS op het moment dat een bron of enkele bronnen iets verschuiven in de aangevraagde situatie. Deze rekeneffecten treden op aan de rand van 25 km afstand van de verschoven bronnen. AERIUS geeft dan aan dat er een toename is van stikstofdepositie op enkele of een grotere groep van hexagonen. Van de berekende stikstofdepositietoenames op ongeveer 25 km afstand dient te worden bepaald of deze worden veroorzaakt door AERIUS rekeneffecten. Dit doen wij door te bepalen of deze hexagonen binnen 25 km afstand van de projectgrens liggen. In de kamerbrief is immers aangegeven dat de effecten van het project moeten worden bepaald tot 25 km afstand en niet de effecten van individuele stikstofbronnen.

4.2 Duitse Natura 2000-gebieden

Bij ons besluit betrekken we ook eventuele effecten op Natura 2000-gebieden net buiten onze landsgrenzen. De aangevraagde ontwikkeling van uw bedrijf heeft ook invloed op Natura 2000-gebieden in Duitsland. Voor de beoordeling van de toename sluiten wij aan bij de Duitse manier van beoordelen. Volgens de Duitse overheid is er geen sprake van een negatief effect als de toename van stikstofdepositie lager is dan 7,14 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Uw aanvraag blijft onder deze grenswaarde. Verdere toetsing van effecten op Natura 2000-gebieden in Duitsland is daarom niet nodig.

5 Beoordeling

De aanvraag heeft betrekking op verschillende effecten. In de beoordeling wordt eerst ingegaan op de effecten van stikstof. Daarna wordt ingegaan op overige effecten.

5.1 Effecten stikstof

Vergunningplicht

Uit de bij de aanvraag ingediende AERIUS-berekeningen blijkt dat in de beoogde situatie stikstofdepositie plaatsvindt ter plaatse van Natura 2000-gebieden. Deze depositie heeft mogelijk significante gevolgen voor die betreffende Natura 2000-gebieden. Beoordeeld moet worden of de referentie al voorziet in een (minimaal) even grote stikstofdepositie.

5.1.1 Vaststellen van de referentiesituatie

Als referentiesituatie geldt de vergunning Nbw 1998 d.d. 21 februari 2007 met zaaknummer 2006-019684.

5.1.2 Vaststellen van referentiecapaciteit

Voor het vaststellen van de referentiecapaciteit zijn de gegevens aangeleverd zoals weergegeven in onderstaande tabel. Deze tabel is een samenvatting van situatie 1 uit de bijgevoegde AERIUS-berekening (bijlage 2). In deze berekening zijn tevens de emissies van alle bronnen en de daarbij behorende deposities terug te vinden.

Tabel 1:Beschrijving referentiesituatie van installaties gerelateerd aan kolencentrale Gelderland 13 en vervoersbewegingen ten behoeve van de kolencentrale..

Bron	Soort	Brandstof	Aantal / hoeveelheid
Hulpketel G34	Installaties		NOx-emissie: 1.1243 kg/jr
Snelstartketel G34	Installaties		NOx-emissie: 1.1243 kg/jr
Ketel 13	Installaties	Gas	NOx-emissie: 2.487 ton/jr
Boten	Scheepvaartverkeer	Diesel	300 vaarbewegingen/jr
Vrachtauto's	Zwaar verkeer	Diesel	16.000 bewegingen/jr
Personenauto's	Licht verkeer	Diesel / benzine	73.000 bewegingen/jr

De kolencentrale Gelderland 13 is eind 2015 uit productie genomen. Deze sluiting is het gevolg van het Energieakkoord voor duurzame groei uit 2013, waarin onder andere de sluiting van vijf Nederlandse kolencentrales uit de jaren tachtig geregeld werd.

In de aanvraag voor de Crisis- en Herstelwet (CHW) van 22 september 2015 is het project als volgt omschreven: Het project "Groene Delta van Nijmegen" (red.; tegenwoordig "Waal Energie") draagt bij aan de realisatie van het SER-Energieakkoord zoals is gesloten op 6 september 2013. De huidige kolencentrale zal per 1 januari 2016 uit bedrijf worden genomen, conform afspraken in pijler 6 "Kolencentrales en CCS". Met deze transformatie geeft GDF SUEZ gevolg aan de volgende pijlers uit het betrokken SER-Akkoord:

- Pijler 2; "Opschalen van hernieuwbare energieopwekking". Waarbij de mogelijkheid onderzocht wordt voor o.a. wind op land, zon-photovoltaïsch, vergisting en biowarmte.
- Pijler 3; "Stimuleren van decentrale duurzame energie".
- Pijler 4; "Het energietransportnetwerk gereedmaken". Mogelijk dat een opslagtoepassing van energie te realiseren is, verder versterking van het bestaande regionale warmtenetwerk met aanvullende productiecapaciteit.
- Pijler 7: "Mobiliteit en transport". Middels de introductie van LNG voor trucks en scheepvaart.
- Pijler 8; "Arbeidsmarktarrangementen rond werkgelegenheid en scholing".
- Pijler 9; "Stimulering commercialisering voor groei en export". Ondersteuning circulaire of CleanTech ontwikkelingen via kleinschalige toepassing en samenwerking met Universiteiten en kennisinstellingen, ruimte voor start-ups of incubators.

Het SER-Akkoord geeft invulling aan de Nederlandse bijdrage aan het 2009/28/EC "Renewables directive" waarbij Nederland in het jaar 2020 o.a. voor 14% duurzame opwek moet hebben gerealiseerd. De "Renewables directive" is de commitment van Europa aan het Kyoto protocol. Behalve de bijdrage aan de Nederlandse doelstellingen levert het project een belangrijke bijdrage aan de regionale en lokale doelstellingen.

Uit bovenstaande blijkt uit een schriftelijk stuk dat dateert uit de periode dat de activiteit werd beëindigd of daarvoor dat de activiteit is beëindigd ten behoeve van de ontwikkeling die het plan mogelijk maakt.

Uit bovenstaande blijkt daarnaast ook dat de activiteit niet sowieso zou worden beëindigd; het is beëindigd om invulling te geven aan het SER-Akkoord. Als geen invulling was gegeven aan het SER-akkoord was de centrale zeer waarschijnlijk in bedrijf gebleven. De door ENGIE gehanteerde economische levensduur voor Centrale Gelderland was 2023. Het uit bedrijf nemen van Centrale Gelderland eerder dan 2023 is binnen ENGIE dan ook niet aan de orde geweest.

Tenslotte zijn in de periode tussen de beëindiging van de activiteit en de vaststelling van het plan geen andere stikstof-veroorzakende activiteiten ontplooid op het desbetreffende perceel. De enige activiteiten die zijn ontplooid, zijn de sloop van de centrale en de realisatie van een zonnepark en een windpark met twee windturbines. Deze veroorzaken in de gebruiksfase geen stikstofdepositie.

5.1.3 Aangevraagde situatie

Onderstaande tabel geeft de aangevraagde situatie weer. Onderstaande tabel is een samenvatting van situatie 2 uit de bijgevoegde AERIUS-berekening (bijlage 2). Uit situatie 2 blijkt de aangevraagde situatie zoals deze wordt beoogd. In deze berekeningen is eveneens de emissie van alle bronnen en de daarbij behorende depositie terug te vinden.

Tabel 2 aangevraagde situatie

Bron	Soort	Brandstof	Aantal / hoeveelheid
Bedrijfsactiviteiten	Installaties	Gas	NOx-emissie: 4.375 kg/jr, NH3-emissie: 400 kg/jr
Gascentrale 500 MW	Installaties	Gas	NOx-emissie: 788,4 ton/jr
Warmwaterketel	Installaties	Gas	NOx-emissie: 2.353 ton/jr
Preheater	Installaties	Gas	NOx-emissie: 356 kg/jr
Boten	Scheepvaartverkeer	Diesel	300 vaarbewegingen/jr
Vrachtauto's	Zwaar verkeer	Diesel	932.524 bewegingen/jr
Vrachtauto's	Middelzwaar verkeer	Diesel	98.393 bewegingen/jr
Personenauto's	Licht verkeer	Diesel / benzine	142.467 bewegingen/jr

5.1.4 Beoordeling van de effecten van stikstofdepositie

De beëindigde activiteiten voldoen aan de voorwaarden waaronder ze mogen worden meegenomen in de referentiesituatie. Destijds is vastgelegd dat de activiteiten zijn beëindigd ten behoeve van de nieuwe aangevraagde ontwikkelingen. Daarnaast is aannemelijk gemaakt dat de activiteit niet

zonder meer zou worden beëindigd, maar is beëindigd om nieuwe ontwikkelingen mogelijk te maken. En tenslotte blijkt dat er in de tussentijd op het terrein geen andere activiteiten zijn ontplooid die zorgen voor stikstofuitstoot.

Door middel van intern salderen met de referentiesituatie komt de depositie uit op 0,00 mol/ha.jr of lager. De aangevraagde activiteit leidt niet tot significante effecten op instandhoudingsdoelen voor Natura 2000-gebieden.

In de praktijk blijkt dat in dit geval het beoogde rendement van de door initiatiefnemer gekozen bronmaatregelen enkel kunnen worden geborgd door het opleggen van beschermingsmaatregelen. Dit betekent dat de vergunningplicht voor dit project onverkort geldt ongeacht de toegepaste interne salderingsmethodiek.

Een andere reden waarom voor het beoogde project een vergunningplicht onverkort geldt, is gelegen in de omstandigheid dat de referentiesituatie gebaseerd is op een oude natuurvergunning waarvan de activiteiten reeds zijn beëindigd. Het voorkomen van (eventuele) onduidelijkheid omtrent de vergunde situatie kan enkel in een nieuw te verlenen vergunning worden bereikt waarin de nieuwe referentiesituatie wordt vastgelegd. Vandaar dat het aangevraagde project binnen de Wet natuurbescherming vergunningplichtig wordt geacht.

Rekeneffecten 25 km AERIUS
Volgens de AERIUS-verschilberekening (kenmerk RhMR4Bowd9ww, d.d. 8 juli 2022) van het project is er sprake van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Vanwege het instellen van een rekenafstand van 25 km per emissiebron in AERIUS is geconstateerd dat er in de resultaten van de AERIUS-berekening nabij de 25 km een rekeneffect kan ontstaan. Het rekeneffect ontstaat doordat emissiebronnen in de aangevraagde situatie zijn verschoven of andere aangepaste variabelen hebben ten opzichte van de emissiebronnen in de referentiesituatie.

Op 21 juni 2022 is door AERIUS een update uitgevoerd waardoor de hexagonen met een mogelijk rekeneffect inzichtelijk gemaakt kunnen worden. In AERIUS worden hexagonen met mogelijk rekeneffect gedefinieerd als "…hexagonen waarvan het middelpunt op grotere afstand dan 25 km ligt van tenminste 1 puntbron of (deel van) een vlakbron.". Door de AERIUS-verschilberekening uit te voeren met AERIUS Calculator 2021 hebben we bepaald dat er enkel toenames plaatsvinden op een afstand van ongeveer 25 km vanaf de emissiebronnen. Vervolgens hebben we met behulp van de functie 'Wnb registratieset (zonder randhexagonen)' geverifieerd dat er geen toenames plaatsvinden op hexagonen die door AERIUS Calculator niet worden geclassificeerd als randhexagonen (zie figuren 1 en 2).

Figuur 1: Uitsnede van printscreen van Wnb registratieset van de AERIUS-verschilberekening

Figuur 2: Uitsnede van printscreen van Wnb registratieset (zonder randhexagonen) van AERIUS-verschilberekening met "Grootste toename van 0,00 (mol N/ha.jr).

Het project bestaat uit verschillende stikstofbronnen in de referentiesituatie en de aangevraagde situatie. Deze bronnen en situaties zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en vormen het project. Voor het bepalen van de effecten van het project tot 25 km hebben wij op basis van de AERIUS-verschilberekening geconstateerd dat de betreffende hexagonen allemaal binnen 25 km afstand van de projectgrens liggen. De toenames zijn daarom ontstaan door rekeneffecten in AERIUS en betreffen geen depositietoenames, die nader moeten worden beschouwd.

5.2 Overige gebiedseffecten

De afstand tot de grens van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Rijntakken is 230 m.

5.2.1 In de aanvraag beschreven relevante factoren

In de MER Waal Energie Herontwikkeling terrein Centrale Gelderland Hoofdrapport van 3 juni 2022 is aangegeven dat significant negatieve effecten van het project niet zijn uitgesloten als gevolg

van geluidverstoring en stikstofdepositie. De stikstofdepositie is in de voorgaande hoofdstukken beoordeeld. Dan blijft alleen de factor geluidverstoring over.

5.2.2 In de aanvraag beschreven negatieve effecten van de gevraagde activiteiten, behalve de effecten van stikstof

Ten opzichte van de autonome situatie, dat beschouwd kan worden als de feitelijke planologische legale situatie is er sprake van een kleine toename van de geluidverstoring. Deze geluidtoename treedt vooral ten westen van het plangebied op, ter hoogte van de waterplas Grindgat en de overzijde van de Waal.

Broedvogels

De geluidcontour schuift met name op ter hoogte van het open water van het Grindgat en de overzijde van de Waal (Oosterhoutse Waarden). Door het ontbreken van rietmoeras en natte hooilanden komen broedvogels als roerdomp, woudaap, porseleinhoen, kwartelkoning, blauwborst, grote karekiet en watersnip hier niet voor (NDFF-data). Broedvogels die foerageren op open water, zoals de aalscholver, dodaars, zwarte stern, ijsvogel en oeverzwaluw komen wel foeragerend voor. Broedgevallen van deze soorten worden niet gemeld, hoewel het niet uitgesloten is dat de dodaars langs de oevers broedt. Voor de andere broedvogelsoorten is het gebied alleen geschikt als foerageergebied, niet als broedgebied, vanwege het ontbreken van steile oevers (ijsvogel en oeverzwaluw) en nestvlotjes (zwarte stern).

Daarmee is het te verstoren gebied niet van grote betekenis voor broedvogels. Broedlocaties zijn niet aanwezig, waardoor geluidverstoring van broedgebied niet aan de orde is. Een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring op de broedvogels van het Natura 2000-gebied Rijntakken is daarmee uitgesloten.

Niet-broedvogels

Het plangebied is niet van grote betekenis voor niet-broedvogels. Vogels zijn met name gevoelig voor optische verstoring door mensen (recreatie), want dat is onvoorspelbaar. Geluid afkomstig van het nieuwe bedrijventerrein is een redelijk continue geluid dat voorspelbaar is en niet zichtbaar. Daardoor treedt er eerder gewenning op. Het instandhoudingsdoel voor deze soorten is behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied, ten behoeve van de doelaantallen. Dat komt door het voornemen niet in gevaar. Een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring op de broedvogels van het Natura 2000-gebied Rijntakken is daarmee uitgesloten.

5.2.3 Beoordeling van de overige effecten van de aanvraag op de instandhoudingsdoelstellingen

Wij onderschrijven grotendeels de conclusies en de daaraan ten grondslag liggende motivaties van de stukken zoals bij de aanvraag gevoegd. Bij de beoordeling ontbreekt echter een effectbepaling vanwege verstoring van de overwinteringsgebieden van ganzen en smienten.

Alle nabijgelegen plassen ten westen en noorden van het project betreffen hoofdslaapplaatsen of satellietslaapplaatsen voor ganzen. Deze slaapplaatsen worden omzoomd door kerngebieden voor foeragerende ganzen. Met name ten noorden van het project ligt een groot kerngebied. De verstoring door geluid neemt toe op verschillende slaapplaatsen en kerngebieden voor ganzen en smienten. Uit de telgegevens in het MER-rapport van de aanvraag blijkt echter dat de jaargemiddelde aantallen ganzen en smienten beperkt zijn in de jaren 2014 – 2019. Vanwege de beperkte aantallen en de bepekte toename van de geluidverstoring verwachten we geen significante effecten.

Wij hebben op basis van de ecologische beoordelingen de zekerheid verkregen dat de aangevraagde activiteit niet leidt tot significante effecten op de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied Rijntakken.

5.3 Effecten op Natura 2000-gebieden in Duitsland

Bij ons besluit betrekken we ook eventuele effecten op Natura 2000-gebieden net buiten onze landsgrenzen. De aangevraagde ontwikkeling van uw bedrijf heeft ook invloed op Natura 2000-gebieden in Duitsland. Voor de beoordeling van de toename sluiten wij aan bij de Duitse manier van beoordelen. Volgens de Duitse overheid is er geen sprake van een negatief effect als de toename van stikstofdepositie lager is dan 7,14 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Uw aanvraag blijft onder deze grenswaarde. Verdere toetsing van effecten op Natura 2000-gebieden in Duitsland is daarom niet nodig.

5.4 Conclusie

Voor de beoordeling van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden hebben wij diverse malen een beoordeling van de (aanvullende) gegevens uitgevoerd. In de uiteindelijke beoordeling waren de referentiesituatie en de aangevraagde situatie voldoende duidelijk. Voor deze aanvraag kan daarom niet worden gesteld dat op voorhand significante effecten waren uitgesloten. De toetsing betreft daarom een passende beoordeling en de aanvraag is vergunningplichtig.

Wij verlenen de vergunning. Wij hebben op grond van het vorenstaande de zekerheid verkregen dat het project geen significant negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden. De aan de orde zijnde negatieve effecten van dit project zijn niet van dien aard dat deze op grond van artikel 2.4 Wet natuurbescherming nader moeten worden gereguleerd.

Uit de Aerius-verschilberekening, met kenmerk kenmerk Rfvo3x8BcfAh d.d. 19 juli 2022 (zie bijlage 2) blijkt dat er geen sprake is van een toename van stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie op (bijna) overbelaste hexagonen.

Daarnaast zijn er geen overige effecten op Natura 2000-gebieden.

De vergunning kan daarom worden verleend.

6 Overige verplichtingen

U bent zelf verantwoordelijk voor het verkrijgen van eventueel benodigde ontheffingen, vergunningen of toestemmingen op grond van andere wet- en regelgeving.

7 Juridische grondslagen

Dit besluit is genomen op grond van:

Wet natuurbescherming artikel 2.4
Wet natuurbescherming, artikel 2.7, lid 2 en 3
Wet natuurbescherming artikel 5.3 lid 1
Wet stikstofreductie en natuurverbetering
Besluit natuurbescherming, artikel 2.14, lid 3
Uitspraak Raad van State inzake Logtsebaan, 201907146/1/R2 (ECLI:NL:RVS:2021:71)
Beleidsregels procedure besluitvorming Wet natuurbescherming Gelderland

BIJLAGE 2

AERIUS-berekeningen

- Verschilberekening, kenmerk RhMR4Bowd9ww, d.d. 8 juli 2022
- Beoogde situatie, kenmerk RWNYUWtbeiZ9, d.d. 8 juli 2022

BIJLAGE 3

Kaart projectlocatie

Figuur 3: Ligging van het projectgebied binnen de donkergele contouren

referentie: U-2022-011

BIJLAGE III:

Proforma zienswijze ontwerp- Wet natuurbeschermingvergunning (zaaknr: 2022-007962) ex bijlage (1 pagina)

Postbus 38, 6500 AA Nijmegen

Gedeputeerde Staten van Gelderland
Postbus 9090
6800 GX ARNHEM

Locatie Centrale Gelderland
Hollandiaweg 11
6541 BL Nijmegen
Tel. 088 769 3400

uw referentie	*onze referentie*	*datum*
Zaaknummer: 2022-007962	U-2022-010	26 oktober 2022
contact	*e-mail*	*telefoon*
[redacted]	[redacted]@engie.com	[redacted]

betreft: **Proforma zienswijze ontwerp wet natuurbeschermingsvergunning (zaaknummer 2022-007962)**

Geacht College van Gedeputeerde Staten van Gelderland,

Op 30 september 2022 heeft u via provinciaal blad nr 11583 een coördinatie besluit (**Bijlage I**) gepubliceerd voor:

- Het ontwerp bestemmingsplan Nijmegen Kanaalhavens – 7 (Waal Energie) inclusief MER (IMRO kenmerk NL.IMRO.0268.BP10007-ON01) en
- de Ontwerp- Wet natuurbeschermingvergunning, zaaknr: 2022-007962 (**Bijlage II**)

ENGIE dient hiertegen op nader aan te voeren gronden een proforma zienswijze in tegen de Ontwerp- Wet natuurbeschermingvergunning waarop gecoördineerd is besloten en verzoekt u om een nadere termijn van tenminste twee weken te gunnen voor het aanvoeren van de gronden van hun zienswijze.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Deze brief is in verband met digitale verwerking digitaal ondertekend

referentie: U-2022-011

BIJLAGE IV:

Brief instemming verlengen periode aanvullen gronden op zienswijze
(1 pagina)

Datum
31 oktober 2022

Zaaknummer
2022-007962

Onderwerp
Pro forma zienswijze

Inlichtingen bij
Provincieloket
026 359 99 99
post@gelderland.nl

Blad
1 van 1

ENGIE Energie Nederland N.V.
T.a.v. [redacted]
Grote Voort 291
8041 BL ZWOLLE

Locatie
Hollandiaweg 11 te Nijmegen

Beste [redacted],

Op 26 oktober 2022 heeft u namens ENGIE een pro forma zienswijze ingediend, waarbij u vraagt om een redelijke termijn om de gronden aan te vullen.

Voor het aanvullen van de gronden geven wij u een termijn van twee weken na dagtekening van deze brief.

Met vriendelijke groet,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland

[redacted]

Erik Steenberge
Teammanager Vergunningverlening

Markt 11 | 6811 CG Arnhem
Postbus 9090 | 6800 GX Arnhem

026 359 99 99
post@gelderland.nl
www.gelderland.nl

BNG Bank Den Haag
NL74BNGH0285010824
BIC-code BNG Bank: BNGHNL2G

Btw-nummer: NL001825100.B03
KvK-nummer: 51468751

provincie Gelderland

MER Waal Energie
Akoestisch onderzoek

2.0	31-03-2023	Definitief	[redacted] (ENGIE) (Sweco) (RHDHV)	[redacted] (RHDHV)
Rev.	**Datum**	**Status**	**Auteur**	**Goedgekeurd door**
Locatie Centrale Gelderland Hollandiaweg 11 6541 BL Nijmegen			**Referentienr.**	BG6310-MI-RP-220308-1054

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
2 Juridische inpasbaarheid en randvoorwaarden 7
2.1 Wetgeving en beleid 7
2.2 Randvoorwaarde geluid en maatregelen voor lagere impact 7
2.3 Beoordeling geluidsbelasting 8
2.4 Inpasbaarheidstoets 8
3 Uitgangspunten 10
3.1 Algemeen 10
3.2 Situatie 2015 11
3.3 Huidige feitelijke situatie 2021 11
3.4 Referentiesituatie 11
3.5 Beoogde ontwikkeling - varianten 11
3.5.1 Effectbeoordeling locatievariant A 14
3.5.2 Effectbeoordeling locatievariant B 15
3.6 Piekgeluiden 16
3.7 Wegverkeerslawaai 16
3.8 Scheepvaartlawaai 16
3.9 Windturbines 16
3.10 Cumulatie 16
4 Rekenresultaten en beoordeling 18
4.1 Geluidsbelastingen industrielawaai 18
4.2 Overige geluidsbronnen 19
4.3 Piekgeluiden 20
4.4 Cumulatieve geluidsbelasting 20
4.4.1 Verschil cumulatieve geluidsbelasting 22
4.5 Effectbeoordeling 23
5 Conclusie 25

Bijlagen

Bijlage 0: Figuren
Bijlage 1: Rekenresultaten
Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodellen wegverkeer, scheepvaart, windturbines
Bijlage 3: Invoergegevens rekenmodellen industrielawaai (plangebied)

1 Inleiding

Het plangebied Waal Energie dat ziet op het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland is gelegen aan de Waal en maakt deel uit van een van de grootste binnenstedelijke bedrijventerreinen van Nederland (TPN-West). Een uniek kenmerk is dat het plangebied Waal Energie, na de sloop van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale en de daarbij behorende gebouwen en installaties, nagenoeg leeg is. De kenmerken van het plangebied Waal Energie in combinatie met (beleids-) ambities van de partnerpartijen leiden tot een beoogde ontwikkeling waar activiteiten gerelateerd aan de energietransitie en watergebonden bedrijvigheid centraal.

In deze opgave wil ENGIE voortbouwen op de bestaansgeschiedenis van plangebied Waal Energie dat ziet op het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland, door het toekomstbestendig en flexibel te bestemmen. Daarmee worden in het plangebied Waal Energie ontwikkelingen mogelijk gemaakt om het energielandschap te vernieuwen. Dat doet ze door de juiste condities en voorwaarden te scheppen voor 'groene, duurzame en circulaire' activiteiten en bedrijvigheid.

Voor het milieueffectrapport (MER) zijn de volgende situaties beschouwd:

Referentiesituatie

De referentiesituatie is gelijk aan de autonome ontwikkeling waarbij de activiteiten die aanwezig zijn in 2021 zijn vertaald naar een toekomstige situatie waarbij de activiteiten conform de huidige wetgeving operationeel zijn, maar zonder de realisatie van de beoogde ontwikkeling.

Situatie 2021

Voor de situatie van het plangebied Waal Energie in 2021 wordt uitgegaan van de aanwezigheid van een zonnepark, een containerterminal en de bouw van twee windturbines.
De kolen en biomassa gestookte energiecentrale is uit bedrijf genomen en wordt geamoveerd.

Autonome ontwikkeling

De doorvertaling van de uitgangspunten voor de autonome ontwikkeling op basis van de situatie in 2021 is dat binnen het voor het publiek afgesloten plangebied Waal Energie de kolen en biomassa gestookte energiecentrale volledig is geamoveerd en de aanwezigheid van een zonnepark, een containerterminal en twee windturbines. Tevens blijft de bestaande reservering voor grootschalige energieopwekking die ziet op gehele plangebied Waal Energie behouden en zijn andere ontwikkelingen in het plangebied Waal Energie uitgesloten.

In de referentiesituatie zijn de onderstaande operationele activiteiten en kenmerken te benoemen.

- verkeersbewegingen van en naar het plangebied Waal Energie, bestaande uit verkeer van en naar het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland en de scheepsbewegingen van en naar de containerterminal.
- de containerterminal is met de overslagkranen en de gestapelde containers over het algemeen ook zeer goed zichtbaar en beeld bepalend;
- de operationele inzet van verreikers op het terrein van de containerterminal.
- de twee windturbines is al operationele risicovolle activiteit te beschouwen en met een hoogte van 170 meter beeldbepalend.
- het bestaande zonnepark (circa 8000 panelen) van ongeveer 3 ha groot aan de oostzijde van het plangebied Waal Energie.

Daarnaast is de hogedruk gastransportleiding is als niet operationele activiteit te benoemen.

Situatie 2015

Voor de situatie van het voor publiek afgesloten plangebied Waal Energie in 2015 wordt uitgegaan van de aanwezigheid van een kolen en biomassa gestookte energiecentrale, een zonnepark en een containerterminal. En de planologische reservering voor grootschalige energieopwekking die ziet op het gehele plangebied Waal Energie.

In de situatie 2015 zijn de onderstaande operationele activiteiten en kenmerken te benoemen.

- verkeersbewegingen van en naar het plangebied Waal Energie, bestaande uit verkeer van en naar het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland en de scheepsbewegingen van en naar de haven van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale en de containerterminal.
- de containerterminal is met de overslagkranen en de gestapelde containers over het algemeen ook zeer goed zichtbaar en beeld bepalend;
- de operationele inzet van verreikers op het terrein van de containerterminal.
- de kolen en biomassa gestookte energiecentrale met een hoogte van 85 meter, een schoorsteen van 150 meter hoogte en de daaraan gekoppelde gebouwen zijn prominent in het plangebied Waal Energie aanwezig
- de ondersteunende activiteiten die horen bij de exploitatie van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale zoals, koelwaterlozing, de hogedruk gastransportleiding, de propaantank en het gasdruk- en meetstation;
- het bestaande zonnepark (circa 8000 panelen) van ongeveer 3 ha groot aan de oostzijde van het plangebied Waal Energie.

Beoogde ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling betreft een gebiedsontwikkeling voor het gehele terrein van Waal Energie, bestaande uit het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland. Binnen het plangebied Waal Energie wordt voortgebouwd op de geschiedenis van het terrein door het een nieuwe flexibele bestemming te geven die het mogelijk maakt om het energielandschap te vernieuwen. Het plangebied Waal Energie ligt strategisch met ideale aansluitingen op water- en energie infrastructuur, aan de kop van een groot binnenstedelijk industriegebied en te midden van een dichtbevolkte regio. Dit biedt goede kansen voor 'harde' installatie gebonden functies als energieopwekking, energieopslag, energieoverslag en energiedistributie, maar ook 'zachte' mens gebonden functies als ontwikkeling en levering van energiediensten, energieonderzoek & –innovatie en educatie. Voorwaarde voor de beoogde ontwikkeling is dat binnen het plangebied Waal Energie op grond van het Barro de strategische reservering voor grootschalige energieopwekking van minimaal 500 MW beschikbaar moet blijven[1]. Door het verkleinen van het oppervlakte voor de reservering voor grootschalige energieopwekking, biedt het plangebied Waal Energie ruimte voor de beoogde ontwikkeling.

Het plangebied Waal Energie is decennialang afgesloten geweest voor de omwonenden. De beoogde ontwikkeling biedt de mogelijkheid om het plangebied Waal Energie deels openbaar toegankelijk te maken met een groene, parkachtige uitstraling waar ook iedereen van kan genieten, zodat het gebied geen barrière meer vormt tussen Nijmegen-West en Weurt, maar juist een verbindende schakel wordt (ENGIE gebiedsvisie, 2019).

In de beoogde ontwikkeling is het verbranden van kolen en/of verbranden en/of bijmengen van biomassa voor energie opwekking niet toegestaan. Eveneens is de activiteit vergisting binnen plangebied Waal Energie niet toegestaan.

In de beoogde ontwikkeling zijn de onderstaande activiteiten en kenmerken te benoemen.

- verkeersbewegingen van en naar het plangebied Waal Energie, bestaande uit verkeer van en naar het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland en de scheepsbewegingen van en naar de havens in het plangebied van Waal Energie;
- de containerterminal is met de overslagkranen en de gestapelde containers over het algemeen ook zeer goed zichtbaar en beeld bepalend;
- de operationele inzet van verreikers op het terrein van de containerterminal;
- het bestaande zonnepark (circa 8000 panelen) van ongeveer 3 ha groot aan de oostzijde van het plangebied Waal Energie. De panelen worden (op termijn en indien mogelijk) verplaatst naar daken en gevels van nieuwe gebouwen in het plangebied Waal Energie;
- de twee windturbines zijn met een hoogte van 170 meter eveneens beeldbepalend;

[1] Brief betreffende Hoofdlijnen programma Energiehoofdstructuur, kenmerk DGKE/22526383, van 23 december 2022, aan de Tweede Kamer, van de Minister voor Klimaat en Energie R.A.A. Jetten mede namens Minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening H.M. de Jonge.

- diverse activiteiten die verband houden met/of gerelateerd zijn aan (opwekking van) duurzame energie, watergebonden bedrijvigheid en duurzame logistiek; waaronder reeds te benoemen zijn:
  - een waterstof tankstation;
  - een snel laadpunt voor elektrisch wegvervoer;
  - batterij elektrische laadpunt voor scheepvaart;
  - grootschalige energieopslag in de vorm van een batterij;
  - verzorgen van emissieloos vervoer van en naar de binnenstad van Nijmegen;
  - aquathermie voor het opwekken van warmte uit de Waal;
  - de reservering voor grootschalige energieopwekking in de vorm van een energiecentrale zal ook beeldbepalend zijn. Vanuit de regels van het Barro mag voor de reservering voor grootschalige energieopwekking geen hoogte beperking in het bestemmingsplan worden opgenomen.
- een reservering voor grootschalige energie opwekking in de vorm van een energiecentrale van minimaal 500MW en de daaraan gekoppelde gebouwen activiteiten zoals een gasdrukregel- en meetstation; een gasleiding aangesloten op het Nederlandse transportnet waterstof, lozing van koelwater.

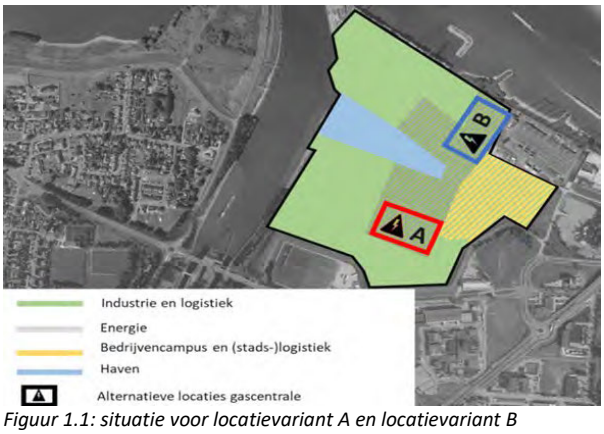
De verplichting om binnen plangebied Waal Energie reservering voor grootschalig energie opwekking in de vorm van een energiecentrale van minimaal 500 MW in stand te moeten houden, heeft een grote invloed op de mogelijkheden voor de indeling van de planbied. Er zijn voor deze beoogde energiecentrale dan ook twee locatievarianten uitgewerkt. Een locatievariant zonder energiecentrale is op grond van de Barro aanwijzing niet mogelijk. Zie hiervoor paragraaf 2.2.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en 2.2.3 Hoofdlijnen Programma Energiehoofdstructuur (PEH).

Varianten

Locatievarianten

Locatievariant A: betreft de reservering voor grootschalige energie opwekking op de footprint van voormalige kolen en biomassa gestookte energiecentrale.

Locatievariant B: betreft de reservering voor grootschalige energie opwekking aan de Waalzijde.



Figuur 1.1: situatie voor locatievariant A en locatievariant B

Gebiedsverdelingsvariant

Voor het beoordelen van het milieuaspect geluid is naast de reservering van geluidsruimte voor een energiecentrale voor het overige deel van het plangebied Waal Energie dat ziet op het terrein van Centrale Gelderland een drietal gebiedsverdelingen voor geluidruimte onderzocht

verdelingsvariant 1: een gelijkmatige verdeling van de geluidsbelasting voor het plangebied Waal Energie dat ziet op het terrein van Centrale Gelderland en dat geen onderdeel is van het terreindeel voor de reservering voor grootschalige energieopwekking.

verdelingsvariant 2: een gedifferentieerde verdeling van de geluidsbelasting voor het plangebied Waal Energie dat ziet op het terrein van Centrale Gelderland en dat geen onderdeel is van het terreindeel voor de reservering voor grootschalige energieopwekking.

verdelingsvariant 3: een maximale opvulling van de geluidsruimte voor plangebied Waal Energie dat ziet op het terrein van Centrale Gelderland en dat geen onderdeel is van het terreindeel voor de reservering voor grootschalige energieopwekking.

Bij het verwerken van het MER naar aanleiding van het toetsingsadvies van de commissie m.e.r is een verandering doorgevoerd ten aanzien van de benaming van de varianten. In dit document zijn die benaming aangepast. Omdat er niet opnieuw is gerekend kan mogelijk in de bijlage nog verwezen worden naar de oude benamingen. Hierbij kan de onderstaande omzettingstabel worden gebruikt om de gegevens in de juiste context te plaatsen.

Daarin worden genoemd:

in MER	*In bijlage akoestisch onderzoek*
Locatievariant A:	Basisalternatief variant gebiedsindeling A (Variant A)
Locatievariant B:	Basisalternatief variant gebiedsindeling B (Variant B)
Verdelingsvariant 1:	Gebiedsindeling gelijkmatige verdeling
Verdelingsvariant 2:	Gebiedsindeling gedifferentieerd verdeling
Verdelingsvariant 3:	Gebiedsindeling Maximale invulling

Hiermee is er enig verschil met de benaming zoals in de rest van dit MER gehanteerd.

Vanuit akoestisch oogpunt moet in eerste instantie 10 jaar vooruit worden gekeken. Overigens moet er ook naar de planhorizon van het CHW-plan worden gekeken. Deze ligt op 20 jaar. Voor deze studie gaan we er vanuit dat die situatie gelijk is aan de situatie in 2032.
De randvoorwaarde voor de beoogde ontwikkeling is dat deze binnen de vigerende vergunning van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale moeten passen. Met deze voorwaarde heeft de gemeente Nijmegen ingestemd.

Het verschil in geluidsbelasting als gevolg van het industrielawaai in de verschillende situaties en varianten is inzichtelijk gemaakt. Voor de andere geluidbronnen (wegverkeer, scheepvaart en windturbines) is besloten dit niet te doen omdat deze bronnen niet direct gerelateerd zijn aan de beoogde ontwikkeling van het plangebied Waal Energie. De geluidsbelasting als gevolg van deze bronnen zijn ontleend aan het akoestisch onderzoek ‘Windpark de Groene Delta in Nijmegen, cumulatie geluid’ d.d. 3 oktober 2018 met kenmerk R068487ab.187R361.dv van LBP Sight en het akoestisch onderzoek ‘Windpark De Groene Delta – Nijmegen, Akoestisch onderzoek t.b.v. vergunningsaanvraag’ d.d. 15 november 2018 versie 2.0.
Voor de effectbeoordeling zijn de varianten voor de beoogde ontwikkeling vergeleken met de referentiesituatie. Kwalitatief heeft ook een vergelijking met de situatie 2015 en 2021 plaatsgevonden.

De maximale geluidniveaus LA_{max} (piekgeluiden) als gevolg van de beoogde ontwikkeling van plangebied Waal Energie dat ziet het terrein van Centrale Gelderland en de containerterminal zijn inzichtelijk gemaakt.

De verkeersaantrekkende werking is niet separaat onderzocht omdat ten opzichte van het heersende verkeersbeeld er nauwelijks effecten zijn. Het gebruikte toekomstmodel verkeer is representatief geacht.

De gecumuleerde geluidsbelasting in de verschillende situaties en als gevolg van de varianten in de beoogde ontwikkeling is inzichtelijk gemaakt in dit onderzoek en is berekend conform de methode zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift windturbines.

2 Juridische inpasbaarheid en randvoorwaarden

2.1 Wetgeving en beleid

Het plangebied Waal Energie ligt binnen een geluidgezoneerd industrieterrein TPN-West in de zin van de Wet geluidhinder. Dat betekent dat het industrielawaai primair wordt getoetst aan de regels in de Wet geluidhinder. Het verlenen van een omgevingsvergunning milieu wordt onder meer getoetst aan de grenswaarden op grond van de Wet geluidhinder. Deze grenswaarden gelden op de grens van de geluidzone rondom het industrieterrein en op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen die zijn gelegen binnen de geluidzone. Woningen die zijn gelegen op het industrieterrein zelf zijn niet geluidgevoelig.
Het gaat bij de toetsing aan de grenswaarden om het totaal aan uitgegeven geluid voor alle inrichtingen op het industrieterrein TPN-West, niet alleen de inrichtingen binnen het plangebied van Waal Energie.

Het is in de huidige praktijk gebruikelijk om in het bestemmingsplan geluidregels op te nemen, aanvullend op de regels en grenswaarden die gelden op grond van de Wet geluidhinder. In het vigerende bestemmingsplan zijn deze regels nog niet opgenomen, zodat daaraan niet kan worden getoetst.

Voor de maximale geluidniveaus (piekgeluiden) veroorzaakt door inrichtingen op het industrieterrein gelden er grenswaarden per inrichting, op grond van een omgevingsvergunning milieu dan wel op grond van het Activiteitenbesluit.

Bij de effectbeoordeling gaat het niet alleen om het industriegeluid maar ook (of juist) om het cumulatieve geluid. Behoudens de rekenregels voor het bepalen van de hoogte van dit geluid gelden er voor het totaal van het cumulatieve geluid geen wettelijke bepalingen. Het is aan het bevoegd gezag om de aanvaardbaarheid van dat geluid af te wegen. Dit wordt in de praktijk veelal gedaan op basis van de zogenaamde methode Miedema. Zie paragraaf 3.10 waarin dit verder wordt toegelicht.

2.2 Randvoorwaarde geluid en maatregelen voor lagere impact

De grenswaarden Wet geluidhinder gelden als hiervoor vermeld voor alle inrichtingen op het industrieterrein gezamenlijk. In het geluidzonebeheermodel is de vergunde geluidruimte van de voormalige kolen en biomassa gestookte energiecentrale als reservering opgenomen, de vergunning is immers nog niet ingetrokken. Om de geluidruimte voor de rest van het industrieterrein TPN-West niet te beperken is als randvoorwaarde voor de beoogde ontwikkeling van plangebied Waal Energie aangehouden, dat het geluid door de beoogde ontwikkeling niet meer mag zijn dan het voor de voormalige kolen en biomassa gestookte energiecentrale vergunde geluid.

Maatregelen ten behoeve van een lagere impact
Bij het uitvoeren van de berekeningen (zie hoofdstuk 4) is gebleken dat de vergunde situatie op dit moment (anno 2023) niet op alle punten past binnen de vastgestelde hogere waarden in de zin van de Wet geluidhinder die gelden voor het hele industrieterrein TPN-West. Om die reden zijn er ten aanzien van de beoogde energiecentrale als onderdeel van de beoogde ontwikkeling van het plangebied Waal Energie maatregelen toegepast om het geluidvermogen te beperken. Het toepassen van deze maatregelen wordt gezien als het toepassen van de best beschikbare technieken (gebaseerd op gegevens van een energiecentrale die ENGIE voornemens is te bouwen in België). Dit maakt een beoogde ontwikkeling mogelijk van het plangebied Waal Energie waarmee de grenswaarde overschrijding ongedaan wordt gemaakt. Hiermee wordt een lagere impact door geluid bereikt dan bij het volledig benutten van de voor de voormalige kolen en biomassa gestookte energiecentrale vergunde geluidruimte.

Verdere mitigerende maatregelen zijn alleen mogelijk als er van nog lichtere bedrijvigheid uitgegaan wordt binnen de beoogde ontwikkeling van het plangebied Waal Energie. Dit past echter niet bij de ambities voor het plangebied Waal Energie en de afspraken die er reeds zijn gemaakt in het kader van het Regionaal Programma Werklocaties (RPW). Daarbij dient tevens te worden opgemerkt dat vanuit geluid het niet zinvol is om een theoretische invulling te bedenken waarbij er geluidruimte vanuit de beoogde ontwikkeling binnen de vastgestelde geluidszone van

industrieterrein TPN-West 'overblijft'. Omdat er sprake is van een vastgestelde geluidzone op het industrieterrein TPN-West en het uitgangspunt is dat er geen aanpassing van die geluidszone gaat plaatsvinden in het kader van de beoogde ontwikkeling. Geluidruimte die overblijft als gevolg van de beoogde ontwikkeling van plangebied Waal Energie leidt dan in eerste instantie waarschijnlijk wel tot een lagere geluidbelasting ter plaatse van diverse woningen, maar de geluidruimte binnen de geluidszone blijft echter wel gelijk en kan eenvoudig door andere bedrijven buiten plangebied van Waal Energie worden ingenomen.

2.3 Beoordeling geluidsbelasting

Het effect van de varianten in de beoogde ontwikkeling wordt beoordeeld op basis van de cumulatieve geluidsbelasting. Voor alle varianten in de beoogde ontwikkeling wordt de cumulatieve geluidsbelasting inzichtelijk gemaakt. De resultaten van de varianten in de beoogde ontwikkeling worden vergeleken met de resultaten uit de referentiesituatie. Op basis van deze vergelijking is een effectbeoordeling toegekend aan de varianten in de beoogde ontwikkeling.

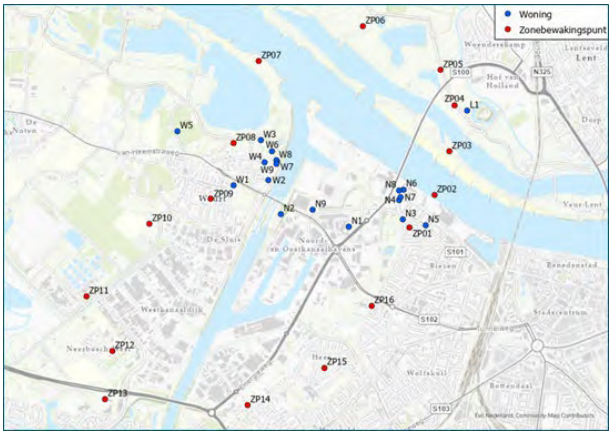
Aanvullend zijn de varianten in de beoogde ontwikkeling vergeleken met de situatie 2015 (met werkende kolen en biomassa gestookte energiecentrale) en situatie 2021 (zonder werkende kolen en biomassa gestookte energiecentrale en windturbines).

2.4 Inpasbaarheidstoets

Het plangebied Waal Energie is gelegen op het geluidsgezoneerde industrieterrein Nijmegen-west/Weurt. Voor de beoogde ontwikkeling is op zowel de zonebewakingspunten als de woningen in de omgeving getoetst of er geen toename optreedt ten opzichte van de vergunde geluidruimte van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale (situatie in 2015). Of er binnen de geluidszone van industrieterrein TPN-West ruimte beschikbaar is voor een toename is niet verder beschouwd, omdat hiermee wordt afgeweken van de randvoorwaarde. Aansluitend hierop is het uitgangspunt is dat de vergunde geluidruimte inpasbaar is binnen de geluidszone van industrieterrein TPN-West en dat de wijziging binnen de eerder aan ENGIE vergunde geluidruimte van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale niet leidt tot een overschrijding.

De inpassing van het voornemen is getoetst aan afzonderlijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Voor de woningen zijn de toetspunten uit het akoestisch onderzoek van LBP Sight d.d. 3 oktober 2018 overgenomen. figuur 2.1 geeft de ligging van de toetspunten weer en tabel 2.1 geeft de naam, omschrijving en het type van de toetspunten.



Figuur 2.1: ligging van de toetspunten

Tabel 2.1: naam, omschrijving en type van de toetspunten

Naam	Omschrijving	Type
L1	Oosterhoutsedijk 88 6663KV Lent	Woning
N1	Koopvaardijweg 7 6541BR Nijmegen	Woning
N2	Oostkanaaldijk 374 6541CD Nijmegen	Woning
N3	Rivierstraat 1 6541VE Nijmegen	Woning
N4	Winselingseweg 4 R 6541AK Nijmegen	Woning
N5	Weurtseweg 236 6541BD Nijmegen	Woning
N6	Jan Nieraethstraat 35 Nijmegen	Woning
N7	Laan van oost-India 338 6541GZ Nijmegen	Woning
N8	Winselingseweg 10A Nijmegen	Woning
N9	Sprengenweg 2-8 6541BZ Nijmegen	Woning
W1	Wethouder Broekmanstraat 46 6551BE Weurt	Woning
W2	Pastoor van der Marckstraat 60 a 6551ZW Weurt	Woning
W3	Dijk 3 6551ZC Weurt	Woning
W4	Pastoor van der Marckstraat 52 6551ZW Weurt	Woning
W5	Scharsestraat 6 6551ZB Weurt	Woning
W6	Pastoor van der Marckstraat 43 b 6551ZR Weurt	Woning
W7	Pastoor van der Marckstraat 47 6551ZR Weurt	Woning
W8	Pastoor van der Marckstraat 49 6551ZR Weurt	Woning
W9	Pastoor van der Marckstraat 64 6551ZW Weurt	Woning
ZP01	1;50 dB(A) zonebewakingspunt	Zonebewakingspunt
ZP02	2;50 dB(A) zonebewakingspunt	Zonebewakingspunt
ZP03	3;50 dB(A) zonebewakingspunt	Zonebewakingspunt
ZP04	4;50 dB(A) zonebewakingspunt	Zonebewakingspunt
ZP05	5;50 dB(A) zonebewakingspunt	Zonebewakingspunt
ZP06	6;50 dB(A) zonebewakingspunt	Zonebewakingspunt
ZP07	7;50 dB(A) zonebewakingspunt	Zonebewakingspunt
ZP08	8;50 dB(A) zonebewakingspunt	Zonebewakingspunt
ZP09	9;50 dB(A) zonebewakingspunt	Zonebewakingspunt
ZP10	10;50 dB(A) zonebewakingspunt	Zonebewakingspunt
ZP11	11;50 dB(A) zonebewakingspunt	Zonebewakingspunt
ZP12	12;50 dB(A) zonebewakingspunt	Zonebewakingspunt
ZP13	13;50 dB(A) zonebewakingspunt	Zonebewakingspunt
ZP14	14;50 dB(A) zonebewakingspunt	Zonebewakingspunt
ZP15	15;50 dB(A) zonebewakingspunt	Zonebewakingspunt
ZP16	16;50 dB(A) zonebewakingspunt	Zonebewakingspunt

3 Uitgangspunten

3.1 Algemeen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het door de zonebeheerder aangeleverde zonebeheermodel. In alle situaties is gerekend met de geluidsbronnen op het industrieterrein TPN-West uit het zonebeheermodel die ook een bijdrage leveren aan de geluidsbelasting op de zonebeheerpunten. Enkel de bronnen binnen het plangebied Waal Energie zijn, afhankelijk van de situatie, aangepast. Voor de berekeningen van de geluidsbelasting vanwege het industrielawaai voor de toetsing aan de Wet geluidhinder (Wgh) is gebruik gemaakt van het omgevingsmodel zoals in het zonebeheermodel van industrieterrein TPN-West is opgenomen.

Voor de cumulatieberekeningen is de omgeving van het industrielawaaimodel buiten de industrieterreingrens TPN-West geactualiseerd op basis van de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT), Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) en de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) d.d. juni 2021. Deze actualisatie van het omgevingsmodel is gedaan doordat voor de cumulatieberekeningen gebruik is gemaakt van de rekenresultaten uit het geluidsonderzoek van LBP Sight (zie tabel 3.2). Deze rekenresultaten zijn ook met een geactualiseerd BGT model berekend. Om verschillen in rekenresultaten vanwege de omgeving te beperken, is het nauwkeuriger om dezelfde omgeving te gebruiken.

De zonebeheerder heeft aangegeven dat voor het industrieterrein TPN-West een aftrek van 1 dB redelijke sommatie in de zin van de Wet geluidhinder wordt toegepast voor de toetsing. Voor de resultaten in dit onderzoek is daarbij aangesloten.

Binnen en rondom het plangebied Waal Energie vinden een aantal diverse (autonome) ontwikkelingen plaats. In onderstaande tabel is aangegeven hoe hiermee om is gegaan.

Tabel 3.1: autonome ontwikkelingen binnen en rondom het plangebied

Ontwikkeling	Hoe meegenomen in MER
Sloop van de energiecentrale ENGIE	Het geluideffect van bouw- en sloopwerkzaamheden is niet meegenomen in het MER.
De bouw van 2 windturbines	
Ontwikkelingen terrein containerterminal binnen de huidige vergunning	Uitgegaan is dat BCTN de vergunde ruimte volledig benut.
Ontwikkeling Mercuriuspark	De akoestische invulling is niet vertaald. De ontwikkelingen kunnen tot extra geluidsbelasting leiden. Deze vallen echter buiten het plangebied en maken daarmee de effectbeoordeling niet anders.
Waalfront en Waalsprong-ontwikkeling	
Ontwikkeling NYMA -terrein	

Voor de geluidbronsoorten die zijn meegenomen in de berekening van de cumulatieve geluidsniveaus zijn in tabel 3.2 de gebruikte onderzoeken en rekenmodellen opgenomen.

Tabel 3.2: gebruikte onderzoeken en rekenmodellen voor de geluidbronsoorten

Geluidbron*	Gebruikte onderzoek	Gebruikte rekenmodel	Opgenomen in Bijlage:
Industrie	--	Rekenmodel: aangeleverde zonebeheermodel (peildatum 23 juni 2021)	3
Scheepvaart	Onderzoek: Windpark de Groene Delta in Nijmegen, cumulatie geluid d.d. 3 oktober 2018 met kenmerk R068487ab.187R361.dv van LBP Sight	Geen rekenmodel gebruikt, enkel de resultaten uit het gebruikte onderzoek overgenomen.	2
Wegverkeer	Onderzoek: Windpark de Groene Delta in Nijmegen, cumulatie geluid d.d. 3 oktober 2018 met kenmerk R068487ab.187R361.dv van LBP Sight	Geen rekenmodel gebruikt, enkel de resultaten uit het gebruikte onderzoek overgenomen.	2
Windturbines	Onderzoek: "Windpark De Groene Delta - Nijmegen, akoestisch onderzoek t.b.v. vergunningsaanvraag" d.d. 15 november 2018 versie 2.0 van Bosch van Rijn	Geen rekenmodel gebruikt, enkel de resultaten uit het gebruikte onderzoek overgenomen.	2

* Railverkeer is in dit onderzoek niet meegenomen in de cumulatieberekeningen. Het spoor ligt dusdanig ver van het plangebied af, dat de bijdrage van spoor niet relevant is geacht.

3.2 Situatie 2015

De situatie 2015 is de situatie mét werkende kolen en biomassa gestookte energiecentrale, conform de vigerende vergunning van ENGIE. Voor de geluidsberekeningen is het bestaande rekenmodel van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale gebruikt. Uitgangspunt is dat de vergunde situatie uit 2015 de situatie is zoals in het zonebeheermodel (peildatum 23 juni 2021) is opgenomen.

3.3 Huidige feitelijke situatie 2021

De huidige feitelijke situatie is de situatie waarin de kolen en biomassa gestookte energiecentrale niet in bedrijf is en de vergunde windturbines nog niet zijn gerealiseerd. Voor de geluidsberekeningen zijn de geluidsbronnen van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale uit het zonebeheermodel verwijderd.

3.4 Referentiesituatie

De referentiesituatie in het MER is beschouwd op basis van de huidige activiteiten in het plangebied, namelijk de actuele gebiedsindeling zonder werkende kolen en biomassa gestookte energiecentrale, maar mét zonnepark en twee operationele windturbines.

De geluidemissie van het zonnepark is als zeer beperkt verondersteld. De transformatoren en omvormers produceren doorgaans geen significante geluidemissies en zijn daarom niet opgenomen in het rekenmodel. In de rekenmodellen is uitgegaan dat het plangebied Waal Energie volledig verhard is. Het plaatsen van zonnepanelen (die het geluid reflecteren) heeft hierdoor geen effect op de geluidoverdracht in de omgeving.

Voor het industrielawaai buiten het plangebied Waal Energie is de aanname dat de geluidsbelasting niet wijzigt ten opzichte van het door de zonebeheerder van de gemeenten aangeleverde zonebeheermodel. Concreet betekent dit dat geen rekening gehouden is met invulling van (eventueel) nog niet benutte geluidruimte binnen de geluidszone (als die al aanwezig is). Voor de effectbepaling van de varianten in beoogde ontwikkeling van plangebied Waal Energie is de aanname dat de geluidsbelasting niet wijzigt in feite een worstcase beschouwing; met een hogere geluidsbelasting als gevolg van de rest van het terrein van Centrale Gelderland wordt de relatieve bijdrage van het plangebied Waal Energie kleiner.

3.5 Beoogde ontwikkeling - varianten

De beoogde ontwikkeling betreft een gebiedsontwikkeling voor het gehele terrein van Waal Energie, bestaande uit het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland. Binnen het plangebied Waal Energie wordt voortgebouwd op de geschiedenis van het terrein door het een nieuwe flexibele bestemming te geven die het mogelijk maakt om het energielandschap te vernieuwen. Het plangebied Waal Energie ligt strategisch met ideale aansluitingen op water- en energie infrastructuur, aan de kop van een groot binnenstedelijk industriegebied en te midden van een dichtbevolkte

regio. Dit biedt goede kansen voor 'harde' installatie gebonden functies als energieopwekking, energieopslag, energieoverslag en energiedistributie, maar ook 'zachte' mens gebonden functies als ontwikkeling en levering van energiediensten, energieonderzoek & –innovatie en educatie.
Voorwaarde voor de beoogde ontwikkeling is dat binnen het plangebied Waal Energie op grond van het Barro de strategische reservering voor grootschalige energieopwekking van minimaal 500 MW beschikbaar moet blijven[2]. Door het verkleinen van het oppervlakte voor de reservering voor grootschalige energieopwekking, biedt het plangebied Waal Energie ruimte voor de beoogde ontwikkeling.

Het plangebied Waal Energie is decennialang afgesloten geweest voor de omwonenden. De beoogde ontwikkeling biedt de mogelijkheid om het plangebied Waal Energie deels openbaar toegankelijk te maken met een groene, parkachtige uitstraling waar ook iedereen van kan genieten, zodat het gebied geen barrière meer vormt tussen Nijmegen-West en Weurt, maar juist een verbindende schakel wordt (ENGIE gebiedsvisie, 2019).

In de beoogde ontwikkeling is het verbranden van kolen en/of verbranden en/of bijmengen van biomassa voor energie opwekking niet toegestaan. Eveneens is de activiteit vergisting binnen plangebied Waal Energie niet toegestaan.

Hierna wordt voor milieuaspect geluid besproken wat het effect in de beoogde ontwikkeling wordt.

Het plangebied Waal Energie maakt onderdeel uit van een geluidgezoneerd industrieterrein dat ziet op een gebied dat ruimer is dan enkel het plangebied Waal Energie. Zoals in de Nota Reikwijdte en Detail is opgenomen is het geen doel om de beschikbare geluidsruimte die ziet op het plangebied Waal Energie te verkleinen. Deze eventueel vrijgekomen ruimte binnen de beoogde ontwikkeling op plangebied Waal Energie zou vervolgens weer kunnen worden ingevuld door ander activiteiten binnen het geluidgezoneerd industrieterrein. Daarmee is ook geen verbetering van de geluidsruimte voor de omgeving te behalen.

Het uitgangspunt is dat de ontwikkeling van het plangebied Waal Energie, inclusief de reservering voor grootschalige energieopwekking, de vergunde en in het zonebeheermodel opgenomen geluidsruimte die afkomstig is van het plangebied Waal Energie zoals de situatie in 2015 niet overschrijdt.

In de beoogde ontwikkeling is het verbranden van kolen en/of verbranden en/of bijmengen van biomassa voor energie opwekking niet toegestaan. Eveneens is de activiteit vergisting binnen plangebied Waal Energie niet toegestaan.
In de beoogde ontwikkeling zijn voor de activiteiten relevante geluidsemissiebronnen aanwezig.
- Op en overslag vanuit het terrein van de containerterminal;
- Twee operationele windturbines;
- De reservering voor grootschalige energie opwekking in de vorm van een energiecentrale;
- De reservering voor de overige beoogde activiteiten.

Industrielawaai

Op en overslag vanuit de containerterminal

In het geluidsbeheermodel zijn de vergunde bronnen die zien op het terrein van de containerterminal opgenomen. Deze gegevens wijzigen niet in de beoogde ontwikkeling.

Geluidsbronnen voor de reservering voor grootschalige energieopwekking

Voor de reservering voorgrootschalige energie opwekking dient te worden uitgegaan van een beoogde energiecentrale van minimaal 500 MW. De geluidsbronnen voor deze beoogde energiecentrale zijn nog niet beschikbaar. Hierom is de bestaande Maxima-centrale in Lelystad als referentie gebruikt voor het bepalen van de geluidemissie van de beoogde energiecentrale. Het rekenmodel van de Maxima-centrale is door Peutz aangeleverd.

[2] Brief betreffende Hoofdlijnen programma Energiehoofdstructuur, kenmerk DGKE/22526383, van 23 december 2022, aan de Tweede Kamer, van de Minister voor Klimaat en Energie R.A.A. Jetten mede namens Minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening H.M. de Jonge.

De Maxima-centrale heeft een vermogen van ongeveer 1.000 MW en bestaat uit 2 stoom- en gasturbines (STEG). Voor de beoogde ontwikkeling is uitgegaan van een 500 MW energiecentrale en is dus 1 STEG opgenomen in het rekenmodel. Van de Maxima-centrale hebben de schoorsteen en de luchtinlaat een relatief hoge bijdrage aan de geluidimmissies in de omgeving. Om de geluidemissie van de beoogde energiecentrale te beperken, is ervan uitgegaan dat de geluidvermogens als volgt worden gereguleerd en gereduceerd met behulp van maatregelen:

- Geluidvermogen van de schoorsteen gereduceerd van 99 naar 90 dB(A);
- Geluidvermogen van de luchtinlaat gereduceerd van 90 naar 87 dB(A).

Deze reducties zijn vastgesteld op basis van door ENGIE aangeleverde informatie over een nieuw te bouwen STEG op een locatie elders. Hiermee concluderen wij dat deze reducties realistisch zijn om te behalen.

De reservering voor de overige beoogde activiteiten
De randvoorwaarde is dat de ontwikkeling van het plangebied Waal Energie, inclusief de beoogde energiecentrale, de vergunde geluidruimte (situatie 2015) niet overschrijdt. Na het opnemen van de beoogde energiecentrale in het rekenmodel is de resterende geluidruimte verdeeld over het resterende terrein dat ziet op het terrein van Centrale Gelderland.

De opvulbronnen zijn deels in strijd met Artikel 24 van het Zonebeheerplan Nijmegen d.d. december 2008. In dit artikel is op basis van de afstand tussen de kavelgrens tot de industrieterreingrens en de afstand van de kavelgrens tot de zonegrens een dB(A)/m^2 voor de opvulbron opgegeven. Van dit artikel is bewust afgeweken. De opvulbronnen in de varianten van de beoogde ontwikkeling van plangebied Waal Energie zijn gebaseerd op de vergunde geluidruimte. Het toepassen van Artikel 24 beperkt de beschikbare geluidruimte van het plangebied Waal Energie.
Centrale Gelderland zijn twee locatievarianten voor de reservering van grootschalige energieopwekking uitgewerkt. Een locatievariant zonder energiecentrale is gezien de Barro aanwijzing niet uitgewerkt omdat daarmee geen invulling aan het Barro kan worden gegeven. In de toekomst zal de aanwijzing vanuit het Barro op deze locatie blijven bestaan.

Locatievariant A: betreft de reservering voor grootschalige energie opwekking op de footprint van voormalige kolen en biomassa gestookte energiecentrale.
Locatievariant B: betreft de reservering voor grootschalige energie opwekking aan de Waalzijde.

Figuur 3.1: situatie voor locatievariant A en locatievariant B

Per locatievariant zijn voor de overige beoogde ontwikkelingen vervolgens drie verdelingsvarianten van de beschikbare geluidsruimte die ziet op overige deel van het plangebied Waal Energie dat ziet op het terrein van Centrale Gelderland uitgewerkt.
verdelingsvariant 1: een gelijkmatige verdeling van de geluidsbelasting voor het plangebied Waal Energie dat ziet op het terrein van Centrale Gelderland en dat geen onderdeel is van het terreindeel voor de reservering voor grootschalige energieopwekking.

verdelingsvariant 2: een gedifferentieerde verdeling van de geluidsbelasting voor het plangebied Waal Energie dat ziet op het terrein van Centrale Gelderland en dat geen onderdeel is van het terreindeel voor de reservering voor grootschalige energieopwekking.

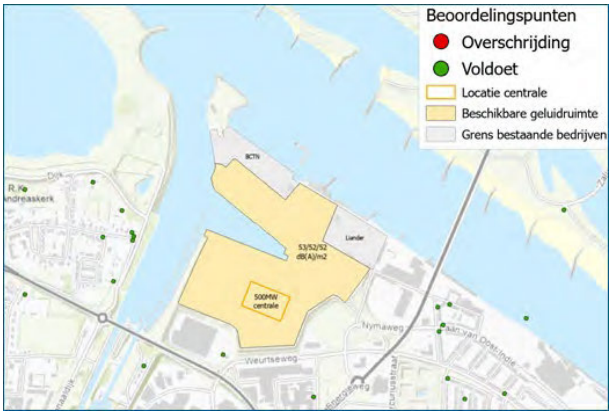
verdelingsvariant 3: een maximale opvulling van de geluidsruimte voor plangebied Waal Energie dat ziet op het terrein van Centrale Gelderland en dat geen onderdeel is van het terreindeel voor de reservering voor grootschalige energieopwekking.

3.5.1 Effectbeoordeling locatievariant A

Locatievariant A is met de beoogde energiecentrale inpasbaar binnen de geluidruimte uit de situatie in 2015. Er zijn voor de locatievariant drie verdelingsvarianten te onderscheiden, de verdelingsvariant 1 met een gelijkmatige verdeling van de resterende geluidruimte, de verdelingsvariant 2 met een gedifferentieerde verdeling van de resterende geluidruimte. Dit is bedoeld om meer mogelijkheden te hebben in het type bedrijven dat zich op het plangebied Waal Energie kunnen vestigen. Tenslotte is ook een verdelingsvariant met maximale opvulling van de resterende geluidsruimte beoordeeld.

Verdelingsvariant 1

In de onderstaande figuur is de beschikbare geluidruimte in de dag-, avond- en nachtperiode voor het resterende terrein met een gelijkmatige verdeling weergegeven.

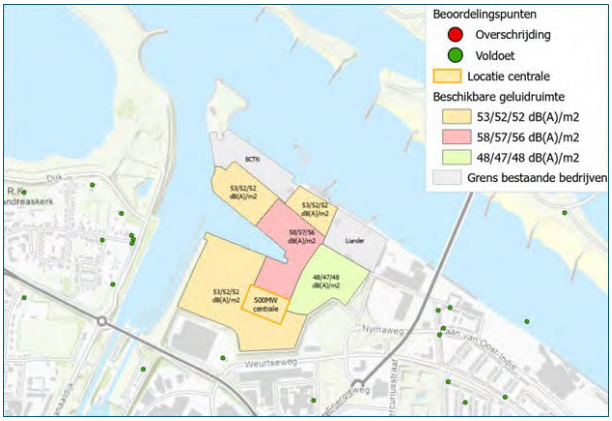


Figuur 3.2: beschikbare geluidruimte met de gelijkmatige verdeling – beoogde ontwikkeling locatievariant A, verdelingsvariant 1

Verdelingsvariant 2

In de variant met de gedifferentieerde verdeling van de geluidruimte is het resterende terrein van Centrale Gelderland in verschillende zones verdeeld. In het centrum van het plangebied Waal Energie is meer geluidruimte beschikbaar en aan de oostzijde minder. Deze variant maakt het mogelijk om in het centrum van het plangebied Waal Energie activiteiten met een hogere geluidemissie te bedrijven. In figuur 3.3 is de beschikbare geluidruimte van deze variant weergegeven.

Deze verdelingsvariant is verder niet meegenomen in de beoordeling omdat deze inpasbaar is binnen locatievariant A met verdelingsvariant 1.



Figuur 3.3: beschikbare geluidruimte gedifferentieerde verdeling – beoogde ontwikkeling locatievariant A, verdelingsvariant 2

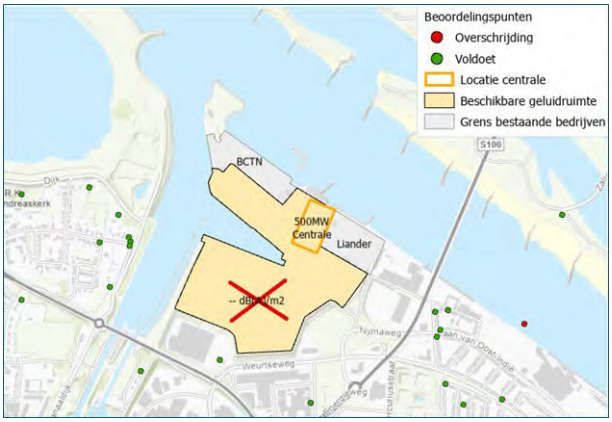
Verdelingsvariant 3

In de beoogde ontwikkeling is de vergunde geluidruimte van de oude kolen en biomassa gestookte energiecentrale niet volledig opgevuld op alle toetspunten. Dit komt door de locatie van de beoogde energiecentrale en de gebruikte opvulbronnen. Om op alle toetspunten wél de vergunde geluidruimte te vullen, is deze derde verdelingsvariant inzichtelijk gemaakt; de maximale opvulling. De maximale opvulling komt overeen met de geluidruimte zoals is vergund dus alsof de kolen en biomassa gestookte energiecentrale weer in werking is.

Opvallend is dat de nachtperiode veruit maatgevend is voor de geluidbelasting door het voornemen, in elke variant van de beoogde ontwikkeling. Dat betekent dat de geluidruimte binnen de grenswaarden Wet geluidhinder in de dag- en avond periode lang niet volledig wordt benut. De effecten door het voornemen vinden dan ook met name plaats in de nachtperiode.

3.5.2 Effectbeoordeling locatievariant B

Vooruitlopend op de rapportage van de resultaten hierna: gebleken is dat bij locatievariant B de beoogde energiecentrale niet inpasbaar is, binnen de vigerende kolen en biomassa gestookte energiecentrale vergunde geluidruimte in situatie 2015. Er blijft voor de rest van het plangebied Waal Energie dat ziet op het terrein van Centrale Gelderland dan ook geen geluidruimte over die gebruikt kan worden voor de andere beoogde activiteiten, zie figuur 3.4. Hoewel deze verdelingsvariant niet inpasbaar is binnen de randvoorwaarden, kan het zijn dat het alsnog mogelijk wordt gemaakt wanneer daar ruimte voor is binnen de geluidzone. Het effect van deze verdelingsvariant is daarom wel inzichtelijk gemaakt ten behoeve van het MER.



Figuur 3.4: beschikbare geluidruimte – beoogde ontwikkeling, locatievariant B, verdelingsvariant 1

Op slechts een enkel toetspunt (ZP02) treedt een overschrijding ten opzichte van de situatie 2015 op als gevolg van de beoogde energiecentrale. Het gaat om een zonebewakingspunt ten oosten van het plangebied Waal Energie. Op het noordelijke deel van het plangebied Waal Energie ligt de beoogde energiecentrale dichter bij dit zonebewakingspunt. Daarnaast werd in de situatie 2015 de kolen en biomassa gestookte energiecentrale gedeeltelijk afgeschermd door het gebouw aan de Winselingseweg 41. Bij locatievariant B vervalt deze afschermende werking volledig ten opzichte van het zonebewakingspunt.

3.6 Piekgeluiden

Piekgeluiden die plaatsvinden binnen het plangebied Waal Energie worden met name veroorzaakt door de containerterminal. Het betreft het neerzetten van containers, of het stoten van de grijper van de kraan tegen de containers en soortgelijke piekgeluiden. Het geluidvermogen van deze piekgeluiden bedraagt 124 dB(A). In de vigerende situatie zijn deze piekgeluiden al aanwezig en reeds toegestaan. In de beoogde ontwikkeling van plangebied Waal Energie wordt geen wijziging in de optredende piekgeluiden van de containerterminal voorzien. De piekgeluiden als gevolg van de beoogde ontwikkeling in het plangebied Waal energie (waaronder de beoogde energiecentrale) zijn naar verwachting gelijk als dan niet lager dan wat bij de containerterminal optreedt.

3.7 Wegverkeerslawaai

Het door LBP Sight gebruikte rekenmodel betreft het rekenmodel met de verkeersprognose van 2028. Het plangebied Waal Energie brengt verder geen relevante toename van verkeer in de omgeving met zich mee ten opzichte van de verkeersintensiteiten uit de verkeersprognose uit 2028.

Voor eventueel nieuw aan te leggen wegen, te reconstrueren wegen en de bedrijvigheid zijn op het moment van schrijven van dit rapport geen concrete plannen. Hierdoor is de juridische haalbaarheid en een doorkijk naar mogelijke geluidbeperkende maatregelen voor deze wijzigingen geen onderdeel van het voornemen.

3.8 Scheepvaartlawaai

Voor scheepvaartlawaai heeft LBP Sight een rekenmodel opgesteld waarin de aantallen passages over 2017 zijn opgenomen. De aantallen zijn door 365 dagen verdeeld om tot een gemiddelde weekdag te komen. De vaarroutes over de Waal en het Maas-Waalkanaal zijn opgenomen in de rekenmodellen. Voor de exacte intensiteiten en brongegevens wordt verwezen naar het akoestisch onderzoek van LBP Sight. De rekenresultaten uit de rapportage van LBP Sight zijn overgenomen ten behoeve van dit onderzoek.

3.9 Windturbines

Voor het windturbinegeluid ter plaatse van de woningen is door Bosch & van Rijn een akoestisch onderzoek verricht[3]. In dit onderzoek is een voorselectie van windturbines opgenomen. De stilste en luidste windturbines zijn doorgerekend om de respectievelijke onder- en bovengrens voor de geluidsbelasting te bepalen. In dit onderzoek is (worstcase) uitgegaan van de luidste windturbines, of te wel de bovengrens van de geluidsbelasting.

3.10 Cumulatie

De cumulatieve geluidsbelasting is berekend volgens de methode zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift windturbines, welke is opgenomen in bijlage 4 van de Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer. Deze methode berekent de gecumuleerde geluidsbelasting L_{cum} rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen. De geluidsbelasting van de soorten geluidsbronnen zijn hiervoor omgerekend met de wettelijke formules en vervolgens energetisch bij elkaar opgeteld.

[3] Windpark De Groene Delta – Nijmegen, Akoestisch onderzoek t.b.v. vergunningsaanvraag d.d. 15 november 2018 versie 2.0

Voor scheepvaartlawaai bestaat geen apart beoordelingskader en is ook geen specifieke omrekenformule beschikbaar. Wegens de overeenkomst met railverkeerslawaai in hoe het geluid passeert, is voor de scheepvaart de formule voor railverkeer gebruikt.

De volgende formules uit het Reken- en meetvoorschrift windturbines zijn gebruikt om de geluidsbelasting per bronsoort om te rekenen naar een hinderequivalent gelijk aan dat van wegverkeerslawaai:

- Industrie: L*IL = 1,00 * LIL + 1,00
- Wegverkeer: L*VL = 1,00 * LVL + 0,00
- Windturbines: L*WT = 1,65 * LWT - 2 0,05
- Scheepvaart (rail): L*RL = 0,95 * LRL – 1,40

Classificering

De berekende cumulatieve geluidsbelasting wordt gebruikt om het akoestisch effect op de leefomgeving te beoordelen. Er zijn hiervoor geen wettelijk normen vastgesteld. Tabel 3.33 is veelvuldig gebruikt in MER-studies sinds de jaren '90 bij bestemmingsplannen. Dit is conform de methode Miedema. Het gebruik hiervan is aanvaard in vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Tabel 3.3: classificatie van cumulatief geluid, conform methode Miedema

L_{cum} in dB	Classificatie
≤50	Goed
51-55	Redelijk
56-60	Matig
61-65	Tamelijk slecht
66-70	Slecht
≥71	Zeer slecht

4 Rekenresultaten en beoordeling

4.1 Geluidsbelastingen industrielawaai

In tabel 4.1 hieronder is de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein in de situatie inclusief de vergunde energiecentrale (2015) en de feitelijke situatie zonder energiecentrale (2021) weergegeven. Daarbij is de bijdrage van de vergunde energiecentrale inzichtelijk gemaakt. In de voorlaatste kolom is de geluidsbelasting door een nieuwe centrale weergegeven. Inde laatste kolom is aangegeven hoeveel geluidruimte er dan resteert voor de rest van voornemen, binnen de randvoorwaarde dat de eerder voor de kolencentrale vergunde geluidruimte niet mag worden overschreden. Bij twee toetspunten aan de Pastoor van der Marckstraat (W7 en W8) wordt de hogere waarde (HW) van 55 dB(A) overschreden in de vergunde situatie (2015). De beschikbare geluidruimte voor de overige kavels in het plangebied (in de laatste kolom) is daarom beperkt tot aan de grenswaarde Wgh, zodat deze overschrijding ongedaan wordt gemaakt.

Tabel 4.1: geluidsbelasting vanwege het industrieterrein TPN-West, berekend met de omgeving uit het zonebeheermodel

Naam	Omschrijving	Grenswaarde Wgh	Geluidsbelasting				
			Situatie 2015 industrieterrein		vergunning centrale[1]	Beoogde ontwikkeling locatievariant A	
			Inclusief centrale[1]	Exclusief centrale[1]		Beoogde centrale	Overige ontwikkeling
L1	Oosterhoutsedijk 88	50,50	43,78	40,59	40,94	36,22	39,15
N1	Koopvaardijweg 7	-- [2]	57,00	54,66	53,26	48,47	51,51
N2	Oostkanaaldijk 374	-- [2]	57,40	55,71	55,54	48,12	54,67
N3	Rivierstraat 1	55,49	50,78	46,79	48,76	43,40	47,27
N4	Winselingseweg 4 R	55,49	52,52	47,03	51,08	45,80	49,55
N5	Weurtseweg 236	50,50	48,13	44,26	45,92	40,86	44,30
N6	Jan Nieraethstraat 35	55,49	52,60	47,99	50,86	45,16	49,50
N7	Laan van oost-India 338	55,49	52,87	48,49	51,13	45,54	49,73
N8	Winselingseweg 10A	55,49	53,21	48,55	51,51	45,93	50,10
N9	Sprengenweg 2-8	-- 2	65,77	58,49	65,05	55,48	64,54
W1	Wethouder Broekmanstraat 46	55,49	50,95	48,24	47,61	40,46	46,68
W2	Pastoor van der Marckstraat 60a	55,49	55,31	50,02	53,78	46,36	52,91
W3	Dijk 3	55,49	52,90	49,18	50,60	40,46	50,16
W4	Pastoor van der Marckstraat 52	55,49	53,82	49,40	51,87	44,03	51,09
W5	Scharsestraat 6	50,50	45,29	43,08	41,30	33,91	40,43
W6	Pastoor van der Marckstraat 43b	55,49	55,49	50,98	53,59	43,54	53,14
W7	Pastoor van der Marckstraat 47	55,49	56,65	51,14	55,21	45,52	52,75 [3]
W8	Pastoor van der Marckstraat 49	55,49	56,45	51,07	54,96	45,09	52,87 [3]
W9	Pastoor van der Marckstraat 64	55,49	51,30	48,08	48,48	39,22	47,93
ZP01	50 dB(A) zonebewakingspunt	50,50	49,55	45,84	47,28	42,28	45,63
ZP02	50 dB(A) zonebewakingspunt	50,50	48,84	44,55	46,83	40,69	45,62
ZP03	50 dB(A) zonebewakingspunt	50,50	46,43	42,85	43,92	38,42	42,48
ZP04	50 dB(A) zonebewakingspunt	50,50	44,53	41,35	41,68	36,31	40,19
ZP05	50 dB(A) zonebewakingspunt	50,50	45,52	41,16	43,53	35,83	42,72
ZP06	50 dB(A) zonebewakingspunt	50,50	46,74	43,19	44,20	36,29	43,43
ZP07	50 dB(A) zonebewakingspunt	50,50	47,41	45,10	44,42	36,20	43,71
ZP08	50 dB(A) zonebewakingspunt	50,50	49,63	46,45	46,79	37,93	46,19
ZP09	50 dB(A) zonebewakingspunt	50,50	50,09	48,60	44,73	37,84	43,74
ZP10	50 dB(A) zonebewakingspunt	50,50	49,20	48,66	39,84	33,14	38,80
ZP11	50 dB(A) zonebewakingspunt	50,50	48,60	48,33	36,40	29,90	35,30
ZP12	50 dB(A) zonebewakingspunt	50,50	49,51	49,29	36,39	29,78	35,32
ZP13	50 dB(A) zonebewakingspunt	50,50	45,98	45,65	34,47	27,98	33,37
ZP14	50 dB(A) zonebewakingspunt	50,50	49,87	49,56	38,12	30,98	37,19
ZP15	50 dB(A) zonebewakingspunt	50,50	48,59	47,99	39,71	32,60	38,77
ZP16	50 dB(A) zonebewakingspunt	50,50	48,36	46,65	44,53	37,36	43,60

[1] In de resultaten is rekening gehouden met een aftrek van 1 dB redelijke sommatie.

[2] Deze woningen zijn óp het gezoneerde industrieterrein gelegen en zijn daarmee niet geluidgevoelig.

[3] De beschikbare geluidruimte voor de overige kavels is beperkt tot aan de grenswaarde voor het gehele industrieterrein. Bijv. bij rekenpunt W7 is de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein met vergunde centrale 56.65 dB(A). Dit is een overschrijding van de grenswaarde Wgh. Om deze

overschrijding op te lossen, wordt de vergunde geluidruimte van het plangebied gereduceerd. Allereerst is de geluidruimte voor een nieuwe centrale bepaald, wat op dit rekenpunt 45.52 dB(A) is. Daarbij is de geluidruimte van het industrieterrein (situatie 2021) van 51,14 dB(A) opgeteld, wat uitkomt op 52.2 dB(A). De resterende ruimte voor de overige kavels binnen het plangebied is dan de grenswaarde Wgh (55.49) - 52.2 = 52.75 dB(A).

Tabel 4.2 geeft de rekenresultaten op de onderzochte woningen als gevolg van het gehele industrieterrein TPN-West per situatie en varianten in de beoogde ontwikkeling. Voor de varianten in de beoogde ontwikkeling is het verschil in dB ten opzichte van de referentiesituatie opgenomen. Een verschil van 0 of 1 dB is als neutraal beschouwd. Een stijging van 1 dB is nauwelijks waarneembaar. Bij een toename van 2 tot 5 dB zijn de cellen oranje gekleurd en bij een toename van 5 dB of meer zijn de cellen rood gekleurd.

Tabel 4.2: geluidsbelasting als gevolg van het industrieterrein TPN-West per situatie en variant in de beoogde ontwikkeling, berekend met de omgeving uit het zonebeheermodel

Naam	Woningen	Geluidbelasting industrielawaai in dB(A) [L_{etmaal}]						
		Situatie 2015	Situatie 2021	Referentie situatie 2032	Beoogde ontwikkeling, locatievariant			
					locatievariant A, verdelingsvariant			locatievariant B, verdelingsvariant
					1	2	3	1[1]
L1	Oosterhoutsedijk 88 Lent	44	41	41	43 (2)	43 (3)	44 (3)	42 (2)
N1	Koopvaardijweg 7 Nijmegen	57	55	55	56 (1)	56 (1)	57 (2)	55 (0)
N2	Oostkanaaldijk 374 Nijmegen	57	56	56	56 (0)	56 (0)	57 (2)	56 (0)
N3	Rivierstraat 1 Nijmegen	51	47	47	49 (3)	50 (3)	51 (4)	48 (1)
N4	Winselingseweg 4 R Nijmegen	53	47	47	50 (3)	50 (3)	53 (5)	48 (1)
N5	Weurtseweg 236 Nijmegen	48	44	44	47 (3)	47 (3)	48 (4)	45 (1)
N6	Jan Nieraethstraat 35 Nijmegen	53	48	48	51 (3)	51 (3)	53 (5)	50 (2)
N7	Laan van oost-India 338 Nijmegen	53	48	48	51 (3)	51 (3)	53 (4)	50 (1)
N8	Winselingseweg 10A Nijmegen	53	49	49	52 (3)	52 (3)	53 (5)	51 (2)
N9	Sprengenweg 2-8 Nijmegen[2]	66	58	58	61 (3)	61 (2)	66 (7)	59 (0)
W1	Wethouder Broekmanstraat 46 Weurt	51	48	48	49 (1)	50 (1)	51 (3)	49 (0)
W2	Pastoor van der Marckstraat 60 a Weurt	55	50	50	53 (3)	53 (3)	55 (5)	51 (1)
W3	Dijk 3 Weurt	53	49	49	51 (1)	51 (1)	53 (4)	50 (1)
W4	Pastoor van der Marckstraat 52 Weurt	54	49	49	52 (2)	52 (2)	54 (4)	50 (1)
W5	Scharsestraat 6 6551ZB Weurt	45	43	43	44 (1)	44 (1)	45 (2)	44 (0)
W6	Pastoor van der Marckstraat 43 b Weurt	55	51	51	53 (2)	53 (2)	55 (5)	52 (1)
W7	Pastoor van der Marckstraat 47 Weurt	57	51	51	54 (2)	54 (2)	57 (6)	52 (1)
W8	Pastoor van der Marckstraat 49 Weurt	56	51	51	53 (2)	53 (2)	56 (5)	52 (1)
W9	Pastoor van der Marckstraat 64 Weurt	51	48	48	49 (1)	49 (1)	51 (3)	48 (0)

[1] Deze variant past niet binnen de randvoorwaarden als gevolg van een overschrijding van de vergunde waarde op zonebeheerpunt ZP02.

[2] Deze woning is gelegen op het gezoneerde industrieterrein TPN-West tegen het plangebied Waal Energie aan. Dit verklaart de grote verschillen in de verschillende varianten. Deze woning is conform de Wet geluidhinder niet geluidgevoelig.

Op verschillende woningen waar een “Hogere Waarde” voor is vastgesteld (Pastoor van der Marckstraat 43c, 45, 47, 49), treedt bij de maximale opvulling een overschrijding op van de grenswaarde van 55 dB(A) zoals die geldt op grond van de Wet geluidhinder. Deze overschrijding was ook in de situatie 2015 aanwezig. Deze overschrijding leidt tot een geluidreductieplanplicht in de zin van de Wet geluidhinder.

4.2 Overige geluidsbronnen

De geluidsbelasting van het scheepvaartlawaai, wegverkeerslawaai en de windturbines zijn overgenomen uit het akoestisch onderzoek van LBP Sight d.d. 3 oktober 2018 met kenmerk R068487ab.187R361.dv. In de onderstaande tabel zijn de geluidsbelastingen op de woningen in de omgeving van het plangebied als gevolg van de overige geluidsbronnen weergegeven.

Tabel 4.3: geluidsbelasting als gevolg van de overige geluidsbronnen

Naam	Woningen	Geluidsbelasting overige geluidbronnen in dB [Lden]		
		Scheepvaart	Wegverkeer	Windturbines
L1	Oosterhoutsedijk 88 Lent	40	39	37
N6	Jan Nieraethstraat 35 Nijmegen	44	50	45
N1	Koopvaardijweg 7 Nijmegen	40	58	46
N7	Laan van oost-India 338 Nijmegen	42	64	45
N2	Oostkanaaldijk 374 Nijmegen	40	55	44
N3	Rivierstraat 1 Nijmegen	39	50	43
N9	Sprengenweg 2-8 Nijmegen2	41	58	47
N5	Weurtseweg 236 Nijmegen	40	53	41
N8	Winselingseweg 10A Nijmegen	46	56	46
N4	Winselingseweg 4 R Nijmegen	43	65	45
W3	Dijk 3 Weurt	42	38	45
W6	Pastoor van der Marckstraat 43 b Weurt	44	43	47
W7	Pastoor van der Marckstraat 47 Weurt	48	53	47
W8	Pastoor van der Marckstraat 49 Weurt	44	43	47
W4	Pastoor van der Marckstraat 52 Weurt	45	52	46
W2	Pastoor van der Marckstraat 60 a Weurt	49	55	46
W9	Pastoor van der Marckstraat 64 Weurt	48	58	47
W5	Scharsestraat 6 Weurt	38	46	35
W1	Wethouder Broekmanstraat 46 Weurt	42	59	41

4.3 Piekgeluiden

Om inzicht te krijgen in de optredende maximale geluidsniveaus bij de woningen, is dit in het rekenmodel doorgerekend bij de dichtstbijzijnde woningen in Weurt. Vanwege de (maatgevende) containerterminal van BCTN bedraagt het maximale geluidsniveau ten hoogste 63 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode bij de Pastoor van der Marckstraat 49. De standaard grenswaarde van 60 dB(A) in de nachtperiode wordt dus 3 dB overschreden bij deze woning. Dit is echter wel vergund en een reeds bestaande situatie. Bij de overige woningen bedraagt het maximale geluidsniveau niet meer dan 60 dB(A) vanwege BCTN.

De hierboven berekende piekniveaus zijn ook de ten hoogste optredende piekniveaus vanwege het plangebied en de nieuwe energiecentrale. Naar verwachting liggen de piekniveaus vanwege het plangebied bij de woningen lager.

4.4 Cumulatieve geluidsbelasting

De cumulatieve geluidsbelasting per variant van de beoogde ontwikkeling is in tabel 4.4 weergegeven. De cellen zijn gekleurd op basis van de classificering zoals toegelicht in paragraaf 3.10.1 (Miedema).

De bijdrage van de industrielawaai geluidsbelasting is met de geactualiseerde omgeving op basis van het BGT berekend.

Tabel 4.4: cumulatieve geluidsbelasting per variant van de beoogde ontwikkeling

Naam	Woningen	Cumulatieve geluidsbelasting in dB [Lcum]						
		Situatie 2015	Situatie 2021	Referentie situatie 2032	Beoogde ontwikkeling, locatievariant			
					locatievariant A, verdelingsvariant			locatievariant B, verdelingsvariant
					1	2	3	1[1]
L1	Oosterhoutsedijk 88 Lent	46	44	46	47	47	47	47
N1	Koopvaardijweg 7 Nijmegen	61	60	61	62	62	62	61
N2	Oostkanaaldijk 374 Nijmegen	59	58	59	59	59	60	59
N3	Rivierstraat 1 Nijmegen	53	51	54	55	55	55	54
N4	Winselingseweg 4 R Nijmegen	65	65	65	66	66	66	65
N5	Weurtseweg 236 Nijmegen	55	54	55	55	55	55	55
N6	Jan Nieraethstraat 35 Nijmegen	52	51	56	56	56	56	56
N7	Laan van oost-India 338 Nijmegen	64	64	64	65	65	65	64
N8	Winselingseweg 10A Nijmegen	57	57	59	59	59	59	59
N9	Sprengenweg 2-8 Nijmegen[2]	67	60	62	64	64	67	62
W1	Wethouder Broekmanstraat 46 Weurt	60	60	60	60	60	61	60
W2	Pastoor van der Marckstraat 60 a Weurt	59	57	59	60	60	61	59
W3	Dijk 3 Weurt	55	51	56	56	56	57	56
W4	Pastoor van der Marckstraat 52 Weurt	57	54	58	58	59	59	58
W5	Scharsestraat 6 6551ZB Weurt	50	49	49	50	50	50	49
W6	Pastoor van der Marckstraat 43 b Weurt	57	53	59	59	59	60	59
W7	Pastoor van der Marckstraat 47 Weurt	59	56	60	61	61	62	60
W8	Pastoor van der Marckstraat 49 Weurt	58	53	59	60	60	61	59
W9	Pastoor van der Marckstraat 64 Weurt	61	59	62	62	62	63	62

[1] Deze variant past niet binnen de randvoorwaarden als gevolg van een overschrijding van de vergunde waarde op zonebeheerpunt ZP02.

[2] Deze woning is gelegen op het gezoneerde industrieterrein TPN-West tegen het plangebied Waal Energie aan. Dit verklaart de grote verschillen in de verschillende varianten. Deze woning is conform de Wet geluidhinder niet geluidgevoelig.

In de referentiesituatie neemt de cumulatieve geluidsbelasting ten hoogste 4 dB toe ten opzichte van de situatie in 2015. Deze toename is het gevolg van de te realiseren windturbines. Bij een aantal woningen is ook een afname te zien, deze afname is het gevolg van het uitzetten van de energiecentrale. De gecumuleerde geluidsbelasting in het gebied is aan de hoge kant voor het gros van de woningen. Bij 13 van de 19 woningen is de kwaliteit van de leefomgeving 'matig' of slechter.

Uit de classificering voor de kwaliteit van de leefomgeving blijkt voor de referentiesituatie het volgende:
- 16 woningen blijven binnen dezelfde classificatie als in de situatie 2015;
- 1 woningen ondervindt een verbetering en gaat van slecht naar tamelijk slecht;
- 2 woningen gaan van redelijk naar matig;

De verbetering in akoestische kwaliteit is het gevolg van het uit bedrijf nemen van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale, terwijl een verslechtering het gevolg is van de windturbines. Dit is afhankelijk van de locatie van de woningen.

Ten opzichte van de huidige feitelijke situatie 2021 neemt de cumulatieve geluidsbelasting in de referentiesituatie vooral toe als gevolg van de realisatie van de windturbines. De classificering voor de kwaliteit van de leefomgeving blijft grotendeels gelijk en wijzigt bij 7 woningen;
- 11 woningen blijven binnen dezelfde classificatie als in de huidige feitelijke situatie 2021;
- 5 woningen gaan van redelijk naar matig;
- 3 woningen gaan van matig naar tamelijk slecht.

Bij locatievariant A met verdelingsvariant 1 (gelijkmatige verdeling) neemt de cumulatieve geluidsbelasting beperkt toe ten opzichte van de referentiesituatie. De toename is het gevolg van de beoogde ontwikkeling van het plangebied Waal Energie met de beoogde energiecentrale en aanvullende geluidruimte voor overige beoogde ontwikkelingen in het plangebied Waal Energie. De classificering voor de kwaliteit van de leefomgeving blijft grotendeels gelijk, echter wijzigt deze bij een tweetal woningen:
- 17 woningen blijven binnen dezelfde classificatie als in de referentiesituatie;

- 1 woning gaat van matig naar tamelijk slecht;
- 1 woning gaat van tamelijk slecht naar slecht. Bij deze woning neemt de cumulatieve geluidsbelasting 0,1 dB toe, wat afgerond tot een toename leidt van 1 dB. Het effect van deze variant is daarom zeer beperkt.

Bij locatievariant A met verdelingsvariant 2 (gedifferentieerde verdeling) gaan 2 (in plaats van 1) woningen van matig naar tamelijk slecht. De overige woningen zijn gelijk aan de verdelingsvariant 1 (gelijkmatige verdeling).

Bij locatievariant A met verdelingsvariant 3 (maximale opvulling) resulteert ook tot een toename ten opzichte van de referentiesituatie. De classificering blijft grotendeels gelijk, echter wijzigt dit bij 6 woningen:
- 13 woningen blijven binnen dezelfde classificatie als in de referentiesituatie;
- 4 woningen gaan van matig naar tamelijk slecht;
- 2 woningen gaan van tamelijk slecht naar slecht.

Bij locatievariant B is de cumulatieve geluidsbelasting vergelijkbaar met dat van locatievariant A, hier en daar is een lagere geluidsbelasting berekend. Deze locatievariant is echter niet inpasbaar binnen de geluidruimte conform de vigerende vergunning van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale en is daardoor niet uitvoerbaar geacht binnen de gehanteerde randvoorwaarden.

4.4.1 Verschil cumulatieve geluidsbelasting

In tabel 4.4 is per variant van de beoogde ontwikkeling het verschil in dB ten opzichte van de referentiesituatie inzichtelijk gemaakt. Om het effect van het plan inzichtelijk te maken. De verschillen zijn op dezelfde wijze als bij tabel 4.1 met kleuren inzichtelijk gemaakt.

Tabel 4.5: verschil ten opzichte van de referentiesituatie in cumulatieve geluidsbelasting

Naam	Woningen	Cumulatieve geluidsbelasting in dB [Lcum] *met tussen haakjes het verschil t.o.v. de referentiesituatie*				
		Referentie situatie 2032	Beoogde ontwikkeling			
			Locatievariant A, verdelingsvariant			Locatievariant B[1], verdelingsvariant
			1	2	3	1
L1	Oosterhoutsedijk 88 Lent	46	47 (1)	47 (1)	47 (1)	47 (1)
N1	Koopvaardijweg 7 Nijmegen	61	62 (1)	62 (1)	62 (1)	61 (0)
N2	Oostkanaaldijk 374 Nijmegen	59	59 (0)	59 (0)	60 (1)	59 (0)
N3	Rivierstraat 1 Nijmegen	54	55 (1)	55 (1)	55 (1)	54 (0)
N4	Winselingseweg 4 R Nijmegen	65	66 (1)	66 (1)	66 (1)	65 (0)
N5	Weurtseweg 236 Nijmegen	55	55 (0)	55 (0)	55 (0)	55 (0)
N6	Jan Nieraethstraat 35 Nijmegen	56	56 (0)	56 (0)	56 (0)	56 (0)
N7	Laan van oost-India 338 Nijmegen	64	65 (1)	65 (1)	65 (1)	64 (0)
N8	Winselingseweg 10A Nijmegen	59	59 (0)	59 (0)	59 (0)	59 (0)
N9	Sprengenweg 2-8 Nijmegen[2]	62	64 (2)	64 (2)	67 (5)	62 (0)
W1	Wethouder Broekmanstraat 46 Weurt	60	60 (0)	60 (0)	61 (1)	60 (0)
W2	Pastoor van der Marckstraat 60 a Weurt	59	60 (1)	60 (1)	61 (2)	59 (0)
W3	Dijk 3 Weurt	56	56 (0)	56 (0)	57 (1)	56 (0)
W4	Pastoor van der Marckstraat 52 Weurt	58	58 (0)	59 (1)	59 (1)	58 (0)
W5	Scharsestraat 6 6551ZB Weurt	49	50 (1)	50 (1)	50 (1)	49 (0)
W6	Pastoor van der Marckstraat 43 b Weurt	59	59 (0)	59 (0)	60 (1)	59 (0)
W7	Pastoor van der Marckstraat 47 Weurt	60	61 (1)	61 (1)	62 (2)	60 (0)
W8	Pastoor van der Marckstraat 49 Weurt	59	60 (1)	60 (1)	61 (2)	59 (0)
W9	Pastoor van der Marckstraat 64 Weurt	62	62 (0)	62 (0)	63 (1)	62 (0)

[1] Deze variant past niet binnen de randvoorwaarden als gevolg van een overschrijding van de vergunde waarde op zonebeheerpunt ZP02.
[2] Deze woning is gelegen op het gezoneerde industrieterrein TPN-West tegen het plangebied Waal Energie aan. Dit verklaart de grote verschillen in de verschillende varianten. Deze woning is conform de Wet geluidhinder niet geluidgevoelig.

Uit de verschillen blijkt dat locatievariant A met verdelingsvariant 1 en 2 (gelijkmatige en gedifferentieerde verdeling) beperkt invloed hebben op de hoogte van de cumulatieve geluidsbelasting. Bij een enkele woning neemt de cumulatieve geluidsbelasting 2 dB toe. Dit betreft een woning op het gezoneerde industrieterrein, gelegen vlak bij het plangebied Waal Energie. De woning is niet geluidgevoelig conform de Wet geluidhinder.

De locatievariant A met verdelingsvariant 3 (maximale opvulling) heeft, vergeleken met de andere verdelingsvarianten, een grotere invloed op de cumulatieve geluidsbelasting ten opzichte van de referentiesituatie. Bij 4 woningen neemt de cumulatieve geluidsbelasting 2 dB of meer toe, waarvan 1 woning niet geluidgevoelig is conform de Wet geluidhinder.
Ten oosten van het plangebied Waal Energie bedraagt de cumulatieve geluidsbelasting met de maximale opvulling ten hoogste 66 dB, waarmee het akoestische klimaat als slecht kwalificeert bij deze woningen. Dit is vooral het gevolg van het wegverkeerslawaai. Ter indicatie, bij een geluidsbelasting van 66 dB ondervinden 41% van de bewoners hinder, circa 20% ernstige hinder en circa 18% van de bewoners slaapverstoring.
Ten westen van het plangebied Waal Energie (bij de Pastoor van der Marckstraat te Weurt) heeft de maximale opvulling van het plangebied Waal Energie een duidelijk planeffect ten opzichte van de referentiesituatie van maximaal 2 dB, wat resulteert in een cumulatieve geluidbelasting van maximaal 62 dB. Het akoestisch klimaat kwalificeert bij deze woningen als 'tamelijk slecht, waarbij circa 30% van de bewoners hinder kan ondervinden, circa 13% ernstige hinder en circa 7% van de bewoners slaapverstoring.

De toename in cumulatieve geluidsbelasting is het gevolg van het benutten van reeds vergunde geluidruimte van ENGIE op het gezoneerde industrieterrein TPN-West.

4.5 Effectbeoordeling

Voor het MER zijn de diverse milieuaspecten van de varianten in de beoogde ontwikkeling kwalitatief beoordeeld. Het effect per variant is vertaald naar een kwalitatieve score op de volgende scoreschaal:

Tabel 4.6: duiding beoordeling effecten voor milieuaspect geluid

Beoordeling	Classificatie	Geluid
++	Zeer positief effect	Grote afname van geluidhinder in de omgeving ten opzichte van de referentiesituatie met meerdere verschuivingen van de classificatie conform methode Miedema.
+	Positief effect	Afname van geluidhinder (>3 dB) in de omgeving ten opzichte van de referentiesituatie en een verschuiving van classificatie conform methode Miedema.
0/+	Licht positief effect	Geringe afname van geluidhinder (>3 dB) in de omgeving ten opzichte van de referentiesituatie.
0	Geen effect/neutraal	Gelijkblijvende geluidhinder ten opzichte van de referentiesituatie.
0/-	Licht negatief effect	Geringe toename van geluidhinder (>3 dB) in de omgeving ten opzichte van de referentiesituatie.
-	Negatief effect	Toename van geluidhinder (>3 dB) in de omgeving ten opzichte van de referentiesituatie en een verschuiving van classificatie conform methode Miedema.
--	Zeer negatief effect	Grote toename van geluidhinder in de omgeving ten opzichte van de referentiesituatie met meerdere verschuivingen van de classificatie conform methode Miedema of de ontwikkeling past niet of is niet inpasbaar te maken binnen het zonebeheermodel

Voor het aspect geluid zijn de scores uit tabel 4.6 vastgesteld. Voor zowel locatievariant A met verdelingsvariant 1 (gelijkmatige verdeling) en verdelingsvariant 2 (gedifferentieerd) is het effect ten opzichte van de situatie 2015 als "*neutraal (0)*" te beschouwen. Omdat in deze situatie het uitgangspunt is dat de kolen en biomassa gestookte energiecentrale nog in bedrijf is, is de toename toe te kennen aan de te realiseren windturbines. Ten opzichte van de huidige feitelijke situatie 2021 hebben deze varianten een "*negatief effect (-)*"; de geluidsbelasting neemt bij alle woningen toe. Dit is het gevolg van het toevoegen van de windturbines en de beoogde ontwikkeling van het plangebied Waal Energie. Vergeleken met de referentiesituatie is locatievariant A met verdelingsvariant 1 (gelijkmatige verdeling) en verdelingsvariant 2 (gedifferentieerd) "*neutraal (0)*" beoordeeld. De geluidsbelasting neemt bij de woningen beperkt toe als gevolg van de beoogde ontwikkeling van het plangebied Waal Energie.
Locatievariant A met verdelingsvariant 3 (maximale opvulling) scoort ten opzichte van 2015 "*licht negatief (0/-)*". Er treedt een beperkte toename op in de geluidsbelasting als gevolg van de te realiseren windturbines. Ten opzichte van de huidige feitelijke situatie 2021 neemt de geluidsbelasting aanzienlijk toe door de realisatie van de windturbines en de volledige opvulling van de geluidruimte van het plangebied Waal Energie. Het laatstgenoemde geldt ook voor de vergelijking met de referentiesituatie.

Voor locatievariant B is een "*negatief effect (-)*"vastgesteld. De locatievariant B kan niet inpasbaar worden gemaakt binnen de geluidruimte van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale. Hoewel het effect niet terug te zien is in de berekende cumulatieve geluidsbelasting, valt deze variant negatief uit bij de inpassingstoets aan de vigerende vergunning.

Tabel 4.7: effectbeoordeling van de beoogde ontwikkeling

Score ten opzichte van	Beoogde ontwikkeling					
	Locatie variant A, verdelingsvariant			Locatie variant B, verdelingsvariant		
	1	2	3	1	2	3
Situatie 2015	0	0	0/-	-	n.v.t.	n.v.t.
Situatie 2021 huidige feitelijke situatie	-	-	-	-	n.v.t.	n.v.t.
Referentiesituatie	0	0	-	-	n.v.t.	n.v.t.

Bij de maximale opvulling is er op een aantal woningen in de geluidzone sprake van overschrijding van grenswaarden Wet geluidhinder voor industrielawaai. Deze overschrijding leidt in feite tot een score "*negatief (-)*" omdat het voornemen hierdoor niet uitvoerbaar is.

Laagimpactvariant

Locatievariant A met verdelingsvariant 1 (gelijkmatige verdeling) en verdelingsvariant 2 (gedifferentieerd) kan vanwege de zeer beperkte gevolgen voor het aspect geluid buiten het industrieterrein, als laagimpactvariant worden beschouwd.

5 Conclusie

ENGIE heeft het voornemen om het plangebied Waal Energie dat ziet op het terrein van de containerterminal en de Centrale Gelderland te her ontwikkelen. Het plangebied Waal Energie krijgt een flexibele bestemming die het mogelijk maakt om het energielandschap van het gebied te vernieuwen. Binnen de beoogde ontwikkeling dient op grond van het Barro binnen het plangebied Waal Energie een reservering voor grootschalige energieopwekking in de vorm van een energiecentrale beschikbaar te blijven. Op het resterende terrein van Centrale Gelderland op ontstaat ruimte voor andere activiteiten. Voor het MER zijn een tweetal locatievarianten ten behoeve van de reservering voor grootschalige energieopwekking opgesteld en beoordeeld ten opzichte van de situatie in 2015, de feitelijke situatie in 2021 in en de referentiesituatie. In dit rapport is het milieuaspect 'geluid' onderzocht.

De varianten van de beoogde ontwikkeling van plangebied Waal Energie zijn vergeleken met de situatie 2015, de huidige feitelijke situatie 2021 en de referentiesituatie. De randvoorwaarde is dat de beoogde ontwikkeling inpasbaar zijn binnen de vigerende geluidruimte van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale (situatie 2015). Bij locatievariant B, waarbij de energiecentrale in het noorden van het plangebied Waal Energie is gelegen, ontstaat een overschrijding van de vergunde geluidruimte. Deze locatievariant is hiermee niet inpasbaar binnen de randvoorwaarde.

Locatievariant A, waarbij de centrale in het midden van het plangebied is gelegen, is wel inpasbaar binnen de vergunde geluidruimte van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale. Voor het resterende deel van het terrein van Centrale Gelderland kan de geluidruimte gelijkmatig of gedifferentieerd worden verdeeld. Aanvullend is een variant beschouwd waarbij de vergunde geluidruimte in de toekomst maximaal wordt ingevuld. De geluidsbelastingen in de omgeving ten gevolge van industrielawaai komen dan overeen met de vergunde situatie.

Het milieueffect van de varianten is beoordeeld op basis van de cumulatieve geluidsbelasting op de woningen in de nabije omgeving van het plangebied, waarbij ook rekening is gehouden met het geluid van windturbines, wegverkeerslawaai en scheepvaartlawaai.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de cumulatieve geluidsbelasting in de referentiesituatie ten hoogste 4 dB toeneemt ten opzichte van de situatie 2015 bij de woning aan de Jan Nieraethstraat 35. Anderzijds neemt de cumulatieve geluidsbelasting maximaal 5 dB af bij de woning aan de Sprangenweg 2-8 (niet geluidgevoelige woning). De toenamen zijn het gevolg van de te realiseren windturbines, terwijl de afnames ontstaan door het uit bedrijf nemen van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale. Ten opzichte van de huidige feitelijke situatie 2021 neemt de cumulatieve geluidsbelasting ten hoogste 6 dB toe bij een tweetal woningen aan de Pastoor van der Marckstraat, dit is het gevolg van de realisatie van de windturbines.

Voor de geluideffecten door de beoogde ontwikkeling van plangebied Waal Energie (met een op de grond van het Barro verplichte reservering voor grootschalige energieopwekking in de vorm van een energiecentrale van minimaal 500 MW met daarnaast andere activiteiten) kijken we naar het verschil van het cumulatieve geluid met het geluid in de referentiesituatie, dus in de situatie ná de realisatie van de windturbines.
De cumulatieve geluidsbelasting als gevolg van de beoogde ontwikkeling neemt zeer beperkt (ten hoogste 1 dB) toe ten opzichte van de referentiesituatie. Een verschil van 1 dB is nauwelijks waarneembaar, waardoor het effect als neutraal is beoordeeld. Bij de verdelingsvariant 3 (maximale opvulling) dus met volledige benutting van voor de vergunde geluidsruimte van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale, neemt de geluidsbelasting wel significant toe en is het effect daarvan ten opzichte van de referentiesituatie als "*negatief (-)*" beoordeeld.

Dit leidt tot de volgende effectbeoordeling:

Tabel 5.1: effectbeoordeling van de beoogde ontwikkeling

Score ten opzichte van	Beoogde ontwikkeling					
	Locatie variant A, verdelingsvariant			Locatie variant B, verdelingsvariant		
	1	2	3	1	2	3
Referentiesituatie	0	0	-	-	n.v.t.	n.v.t.

Opvallend is dat in elke variant van de beoogde ontwikkeling de nachtperiode veruit maatgevend is voor de geluidbelasting door de beoogde ontwikkeling. Dat betekent dat de geluidruimte binnen de grenswaarden Wet geluidhinder in de dag- en avond periode lang niet volledig wordt benut. De effecten door de beoogde ontwikkeling vinden dan ook met name plaats in de nachtperiode.

Bij de maximale opvulling is er op een aantal woningen in de geluidzone sprake van overschrijding van grenswaarden Wet geluidhinder voor industrielawaai. Deze overschrijding leidt in feite tot een score "*negatief (-)*" omdat de beoogde ontwikkeling hierdoor niet uitvoerbaar is.

De aanname is dat, bij de keuze voor locatievariant A met verdelingsvariant 3 (maximale opvulling) , er een geluidreductieplan in de zin van de Wet geluidhinder wordt opgesteld waardoor de overschrijding wordt ingepast en op termijn (maximaal 5 jaar) ongedaan wordt gemaakt. Het ongedaan maken van de overschrijding valt verder buiten de scope van dit MER.

In het kader van het bestemmingsplan zal nog een nadere uitwerking plaatsvinden om de geluidruimte ook in de regels te borgen, waarbij het uitgangspunt is dat de effecten nooit groter kunnen zijn dan hier in het m.e.r. beschreven.

Laagimpactvariant

Locatievariant A met verdelingsvariant 1 (gelijkmatig) en verdelingsvariant 2 (gedifferentieerd) kunnen vanwege de zeer beperkte gevolgen voor het aspect geluid buiten het industrieterrein TPN-West, als laagimpactvariant worden beschouwd.

Waal Energie

Reactie op advies Commissie m.e.r., zienswijze op ontwerp bestemmingsplan aangaande de NOx en CO_2 emissies voor een lagere impact.

2	3-04-2023	definitief	[redacted]	[redacted]
1	27-01-2023	eerste concept	[redacted]	[redacted]
Rev.	**Datum**	**Status**	**Auteur**	**Collegiale Toets**
Locatie Centrale Gelderland Hollandiaweg 11 6541 BL Nijmegen			**Projectcode**	Waal Energie
			Documentnr.	CGPPWEWNB-DB-ME-2.0

INHOUDSOPGAVE

1 Beoogde activiteit 3
1.1 De rol van de energiecentrale bij de energie transitie 3
2 Rookgasreiniging van NOx 5
2.1 SCR (Selective Catalytic Reduction) 5
2.1.1 Ontwerp van de SCR 6
3 Verantwoording van de emissie limieten NOx en NH_3 7
3.1 Bij stabiele uitbating (10 mg/Nm³ NOx en 1,5 mg/Nm³ NH_3) 7
3.2 Bij flexibele uitbating (10 mg/Nm³ NOx en 3 mg/Nm³ NH_3) 8
4 Uitgangspunten NOx en NH_3 emissies 9
4.1 Koude start 9
4.2 Warme start 9
4.3 Hete start 9
4.4 Exploitatie regime 9
5 Alternatieven maatregelen 11
5.1 Primaire emissie reductie maatregelen 11
5.1.1 Water- of stoominjectie 11
5.2 Secundaire emissie reductie maatregelen 11
5.2.1 SNCR 11
5.2.2 SCR met Ammonia oxidatie katalysator (Zero slip^{tm}) 11
5.2.3 Multi- functie Katalysator METEOR™ 12
5.2.4 Multi- functie Katalysator EMX™/ SCONOX 12
5.2.5 Technieken toegepast in de landbouw (gaswasser) 12
6 CO_2 emissie 13
7 CO_2 afvang 14
7.1 Impact op de milieueffecten van de energiecentrale 15
7.1.1 Impact op de prestaties 15
7.1.2 Technisch haalbaarheid van een STEG met CO_2-afvang 16
7.2 Impact op de CO_2 uitstoot 17
7.2.1 Impact CO_2 afvang op andere milieueffecten 17
7.2.2 Technische haalbaarheid CO_2 afvang 18
7.2.2.1 Geschikte opslag locatie 18
7.2.2.2 CO_2 valorisatie 18
7.2.2.3 Bestaande faciliteiten voor transport 19
7.2.2.4 Geschiktheid van de energiecentrale om aangepast te worden voor CO_2-afvang 19
7.2.2.5 Benodigde oppervlakte 19
7.2.3 Economische haalbaarheid 20
8 Leemten in kennis 22
9 Conclusie 23
9.1 NOx en NH_3 emissie 23
9.2 CO_2 emissie en afvang 23

1 Beoogde activiteit

Op het terrein van Centrale Gelderland een vergunde kolen en biomassa gestookte energiecentrale aanwezig die in 2015, vooruitlopend en ten behoeve van de beoogde ontwikkeling van het plangebied Waal Energie dat ziet op terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland, uit bedrijf is genomen. Met de beoogde ontwikkeling van het plangebied Waal Energie wordt een belangrijke bijdrage geleverd aan onder andere de energietransitie. Bij de beoogde ontwikkeling dient rekening te worden gehouden met het gegeven dat het plangebied Waal Energie vanuit de rijksoverheid aangewezen is en blijft als locatie voor grootschalige energie opwekking zoals opgenomen in het Barro.
De energiecentrale die hiervoor is voorzien betreft een gas gestookte energiecentrale van het type STEG eenheid (stoom en gasturbine). Hierbij dient gas te worden gelezen als aardgas, biogas, synthetisch gas of waterstofgas of een combinatie daarvan. De installatie zal vanaf het moment van de bouw als direct op hierop worden voorbereid en worden aangesloten op het Nederlandse hoofdtransport gasnetwerk (transportnet waterstof).

De energiecentrale kan een netto elektrisch vermogen van 500 MWe opwekken, wat overeenkomt met een thermisch vermogen van ca. 800 MWth.
Met de installatie van één van de eerste gasturbines van de “H” generatie met een rendement van 63%, zal de energiecentrale één van de beste wereldwijd zijn. Het rendement zal beter zijn dan alle bestaande energiecentrales.
De energiecentrale wordt verwacht in de eerste periode frequent als basis last te werken. Zodra meer hernieuwbare energie wordt geïnstalleerd, zal het uitbatingsregime wijzigen en dalen de verwachte draaiuren.

1.1 De rol van de energiecentrale bij de energie transitie

De bestaande energiecentrales spelen al een kritische rol om de stabiliteit van het elektriciteitsnet te verzekeren met toenemende capaciteit van variabele hernieuwbare energie bronnen (zon, wind, etc.).
De laatste generatie van energiecentrales zal ook een belangrijke rol blijven spelen in de transitie naar lage en een tegen 2050 CO_2-vrij energiesysteem.

Twee fases worden door ENGIE geïdentificeerd:
1. Back-up fase (2022 - 2050): de capaciteit van hernieuwbare energie zal de komen jaren blijven stijgen. De inzet van de ‘nieuwe’ energiecentrales zal geleidelijk afnemen. De energiecentrales zullen beschikbaar en nodig zijn als hernieuwbare bronnen niet voldoende energie produceren (weinig zon of wind).
2. Groene fase (> 2040): als biogas, waterstof of synthetisch gas (geproduceerd met waterstof en CO_2) beschikbaar komen, dan zullen de energiecentrales deze gassen met een hoog rendement kunnen verbranden.

Back-up fase (2022 - 2050)
In deze fase zal de energiecentrale voornamelijk elektriciteit produceren om de bevoorradingszekerheid te verzekeren als hernieuwbare energiebronnen niet beschikbaar zijn. Met een toenemende productie van hernieuwbare energie zullen de draaiuren van de energiecentrale geleidelijk dalen en daarmee ook de totale CO_2 uitstoot en andere emissies.

De flexibiliteit van de energiecentrale (ramp-up / down & start / stop) maken deze eenheden de perfecte aanvulling voor hernieuwbare energiebronnen.

Groene fase (> 2040)
Op langere termijn zal seizoensgebonden opslag van (hernieuwbaar) gas waarschijnlijk nodig zijn om de energie vraag te dekken in de winter (weinig zon en dagen zonder wind).
Het halen van de Europese doelstellingen ter reductie van de uitstoot van broeikasgassen is een prioriteit voor ENGIE dat zich geëngageerd heeft voor een “*net zero tegen 2045*” voor al haar activiteiten wereldwijd. Mogelijkheden die daar naar toe werken zijn de vergroening van het gas. ENGIE is al gestart met verschillende pilootprojecten om deze nieuwe technologieën concreet te maken: bijstook van waterstof op de ENGIE energiecentrale in Lelystad en bij Ineos in Antwerpen. Voor CO_2 afvang en gebruik is het Columbus project in Charleroi te benoemen.

Groene gassen kunnen biogas, waterstof of synthetisch gas (geproduceerd met waterstof en CO_2) zijn. De energiecentrales kunnen biogas of synthetisch gas zonder aanpassing verbranden. Het verbrandingssysteem van de beoogde energiecentrale is vanaf aanvang geschikt voor het gebruik van waterstof.

Voor wat betreft waterstof is het project in Nijmegen goed gelegen, dichtbij de toekomstige waterstof "backbone" van waaruit de bestaande gasleiding naar de energiecentrale kan worden hergebruikt. Dit zou toelaten om het waterstofgas met aardgas te mengen om zo de CO_2-emissies te verminderen tot het moment dat waterstof op grote schaal economisch beschikbaar komt.

De nieuwe energiecentrale (hierna: STEG) is, met zijn hoog rendement, een perfecte manier om dit groen gas te valoriseren en elektriciteit op te wekken (zoals een 'seizoensgebonden' batterij voor hernieuwbare elektriciteit). De kosten van de transitie worden ook beperkt door het gebruik van de bestaande gasnet infrastructuren.
Verdere innovaties en technologische evoluties in de komende 25 jaar zullen bepalen hoe dit zal gebeuren en hoe competitief elke technologie zal zijn. Maar, verschillende oplossingen zullen er komen om STEG's in een CO_2- vrij systeem te integreren op een kosten-efficiënte manier. Daarnaast heeft ENGIE, als voortrekker in de energietransitie, ook de ambitie om bijkomende innovatieve activiteiten op haar terrein te onderzoeken zoals de installatie van batterijen of een elektrolyse-installatie voor lokale productie van waterstof. De aanwezigheid van de haven op het terrein biedt hierbij bijkomende voordelen zoals de binnenscheepvaart te voorzien van waterstof.

De nieuwe STEG is 'best beschikbare technologie' als lage CO_2 stuurbare energiebron. De specifieke CO_2 uitstoot (320 g CO_2/kWh) is de laagste van alle thermische technologieën. Dankzij hogere efficiëntie (63%) en lagere marginale kosten op de markten zal de STEG helpen om oudere en minder efficiënte energiecentrales uit de markt te duwen (oude gas-/kolen gestookte energiecentrales). Daardoor zal de positieve impact van de nieuwe STEG op de energietransitie onmiddellijk zijn.

Het werkingsregime van de STEG zal sterk afhangen van de evolutie van de elektriciteitsmarkt, kosten van fossiele brandstoffen en ontwikkeling van hernieuwbare energiebronnen. In het voorliggend stuk wordt de impact bepaald in een "worstcase" scenario van 8.700 draaiuren vollast per jaar, zijnde met maximaal aantal uren exclusief onderhoud, echter rekening houdend met de bijkomende absolute beperking op de jaarlijkse emissievrachten voor NOx (200 ton/jaar) en NH_3 (23 ton/jaar).

In onderstaande tabel is in functie van de energievraag een verwachting van de vollast draaiuren weergegeven:

Tabel: vollast draaiuren

Jaar	Vollast Draaiuren
	[uur/jaar]
2022-2040	3000-6000
>2040	1000-2000

De geraamde energieverbruiken in de geplande situatie bij volcontinue werking (waarbij rekening gehouden wordt met 8.700 vollast werkingsuren per jaar) is in onderstaande overzicht weergegeven. Vermits aangegeven verbruiken/productiecijfers geraamd zijn o.b.v. extrapolaties en leveranciersgegevens, zijn deze als indicatief te beschouwen, vnl. de grootteordes zijn relevant.

Tabel: energiebalans

	verbruik	productie
	[MWh/jaar]	[MWh/jaar]
Aardgas	Ca 7.000.000	
Elektriciteit	Ca 9.200	Ca 4.400.000

2 Rookgasreiniging van NOx

Om de NOx emissies te beperken kunnen maatregelen van tweeërlei aard genomen worden. De eerste reeks maatregelen, of de primaire maatregelen, bestaan erin de vorming van NOx tijdens het verbrandingsproces zoveel mogelijk te vermijden. Voor de STEG zal dit gebeuren door middel van Dry Low NOx (DLN) branders. Indien deze primaire maatregel onvoldoende is om ten aanzien van de NOx emissies te kunnen voldoen aan de strengste normen die zijn vastgelegd in de Nederlandse wetgeving wordt een secundaire maatregel toegepast bij de nieuwe generatie energiecentrales. In hoofdstuk 3.1 wordt dit nader toegelicht.

Als secundaire maatregel om de NOx emissie eventueel verder te verlagen, wordt voor dit project voorzien in een SCR (Selective Catalytic Reduction) proces. Bij dit systeem worden de stikstofoxides, in aanwezigheid van een katalysator, door middel van ammoniakwater (typisch 24,5 %) gereduceerd tot stikstof en water volgens de volgende chemische reacties:

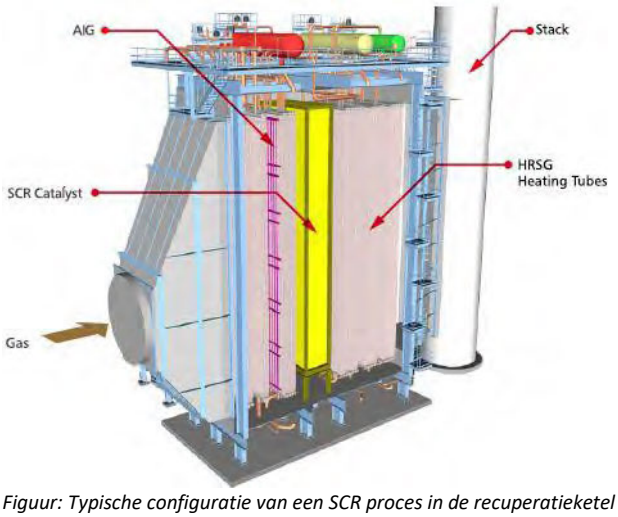
$4\ NH_4OH + 4\ NO + O_2 \rightarrow 4\ N_2 + 10\ H_2O$
$8\ NH_4OH + 6\ NO_2 \rightarrow 7\ N_2 + 20\ H_2O$

Deze reactie gaat spontaan door bij temperaturen tussen 950 en 1.100 °C. De aanwezigheid van een katalysator laat toe de reactietemperatuur te verlagen tussen 300 en 400 °C. De reactie tussen NOx en NH_3 is nooit perfect waardoor er altijd een residuele emissie van NH_3 is ("NH_3 slip").

2.1 SCR (Selective Catalytic Reduction)

Het SCR-systeem omvat o.a. volgende componenten:

- Ammonia opslagtank, kleppen en instrumentatie.
- Vrachtwagenlospomp voor ammonia, kleppen en instrumentatie.
- Ammonia doseersysteem en toebehoren.
- Ammonia Injectierooster ("AIG" – Ammonia Injection Grid) - in de recuperatieketel.
- SCR-katalysatormodules ("SCR catalyst") - in de recuperatieketel
- NH_3 slipdetectie.



Figuur: Typische configuratie van een SCR proces in de recuperatieketel na een STEG

2.1.1 Ontwerp van de SCR

ENGIE heeft uitgebreide discussies gevoerd met de mogelijke leveranciers voor energiecentrales, alsook met mogelijke leveranciers voor gasturbines, recuperatieketels en SCR-installaties om een “state of the art” installatie voor te stellen om de NOx en NH_3 emissies naar zo laag mogelijke waarden te reduceren.

Door het specifiek ontwerp van de katalysator wordt de drukval over de katalysator modules beperkt zodat er geen negatief effect op het rendement van de STEG is.
De voorgestelde jaargemiddelde luchtemissies zijn voor NOx 10 mg/Nm³ en voor NH_3 3 mg/Nm³. **(kernboodschap 1)** Hiermee wordt voldaan aan de ondergrens van BBT (Best Beschikbare Technieken) voor zowel NOx als NH_3.

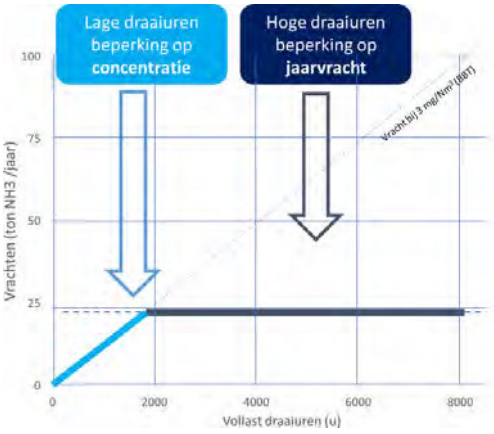
Bovendien engageert ENGIE zich ook op een maximum vracht voor NOx van 200 ton/jaar en voor NH_3 van 23 ton/jaar. **(kernboodschap 2)** Er moet immers onderscheid gemaakt worden tussen stabiele operatie en flexibele uitbating.

Bij deze maximum vrachten wordt rekening gehouden met de volgende realistische assumpties[1] :

- Het DeNOx systeem (Ammonia injectierooster en katalysator) wordt ontworpen om in stabiele condities[2] het NH_3 slip te beperken tot 1.5 mg/Nm³;
- De STEG zal niet altijd op vollast uitgebaat worden: op bepaalde momenten, afhankelijk van elektriciteitsvraag en aanbod van hernieuwbare energie, zal de energiecentrale op deellast werken of uitgeschakeld worden;
- Aantal “starts” en “stops” van de energiecentrale zal in de loop van de levensduur van de energiecentrale stijgen terwijl het aantal draaiuren zal afnemen. Tijdens elke start is er een bijkomende uitstoot van NOx (zie hoofdstuk 4). De SCR is immers pas operationeel bij het bereiken van zijn werkingstemperatuur (350°C). Tijdens het opstarten van de gasturbine wordt er bijgevolg geen NH_3 geïnjecteerd zolang deze temperatuur niet bereikt is, omdat dit NH_3 anders niet kan reageren met NOx.

Er zijn 2 beperkingen, zowel op concentratie als op vracht, om het volledige uitbatingsregime af te dekken over de levensduur van de energiecentrale:

1. Bij stabiele uitbating, tijdens jaren met veel draaiuren, zal de NH_3 slip op een lagere concentratie (tot 1,5 mg/Nm³) gehouden kunnen worden. Boven ongeveer 2.000 draaiuren per jaar wordt de NH_3-uitstoot door de vrachtlimiet van 23 ton/jaar beperkt.
2. Bij een meer flexibele uitbating, wanneer het jaarlijks aantal draaiuren lager is maar met meer lastwisselingen, kan de NH_3 slip moeilijker beneden 3 mg/Nm³ gehouden worden (zie uitgebreide uitleg hieronder). De beperking van de slip op 3 mg/Nm³ wordt in dit geval bepalend en de vracht van 23 ton/jaar wordt niet overschreden ten gevolge van het lager aantal draaiuren.



Figuur : beperking concentratie en jaarvracht

[1] De combinatie van de voorgestelde maximumconcentratie voor NH_3 van 3 mg/Nm³ met het maximum aantal draaiuren zou leiden tot een aanzienlijke overschatting van de NH_3 vracht

[2] werkingsuren na 2 uur uitbating en waarbij de lastvariatie (verschil tussen maximale en minimale last op uur basis) lager is dan 50 MW

3 Verantwoording van de emissie limieten NOx en NH_3

3.1 Bij stabiele uitbating (10 mg/Nm³ NOx en 1,5 mg/Nm³ NH_3)

In het uitvoeringsbesluit EU 2017/1442 van 31/07/2017 tot vaststelling van BBT conclusies voor grote stookinstallaties gepubliceerd 17/08/2017 zijn volgende ranges opgenomen als jaargemiddelde:

- NOx: 10 – 30 mg/Nm³
- NH_3: 3 -10 mg/Nm³

Het NH_3 slip van 1.5 mg/Nm³ is dus aanzienlijk lager dan de onderste grens van de BBT range.
Bij de opmaak van de BBT voor grote stookinstallaties werd bovendien nog geen rekening gehouden met de nieuwste generatie gasturbines H(L)-klasse. De meeste referenties in het BREF LCP document[3] zijn dus gebaseerd op de oudere generatie gasturbines (F-klasse). Het BREF LCP document geeft voor deze installaties NOx concentraties weer variërend van 15 tot 35 mg/Nm³ bij toepassing van primaire maatregelen (Dry low NOx branders) bij een rendement van ca 58%.

Met een rendement van 63% maakt de H(L)-klasse generatie een grote sprong met een rendementsstijging van meer dan 5%. Dit is enkel mogelijk door hogere temperaturen in de verbrandingskamer zoals ook bevestigd in §7.1.2.2 van het BREF LCP document ("*NOx emission levels depend on the type of gas turbine and may be affected when trying to increase energy efficiency, as this leads to higher firing temperatures in the gas turbine. With increasing temperature, NOx emission levels tend to increase, much faster than the efficiency of electricity generation.*").

Zoals ook aangegeven in het BREF document zijn de NOx emissies zeer gevoelig voor temperatuur. Een stijging van 50°C betekent een verdubbeling aan NOx emissies. Dit verklaart waarom de NOx emissies aan de uitlaat van deze laatste generatie gasturbines significant hoger zijn (tot 60 mg/Nm³) ten opzichte van de F-klasse generatie. Dit wordt ook expliciet vermeld in het BREF document ("*Therefore, technical developments to higher efficiencies may also imply higher NOx emission levels in mg/Nm³.*"). Secundaire maatregelen (SCR) zijn dus noodzakelijk om NOx emissies onder de norm (max 30 mg/Nm³) te brengen.

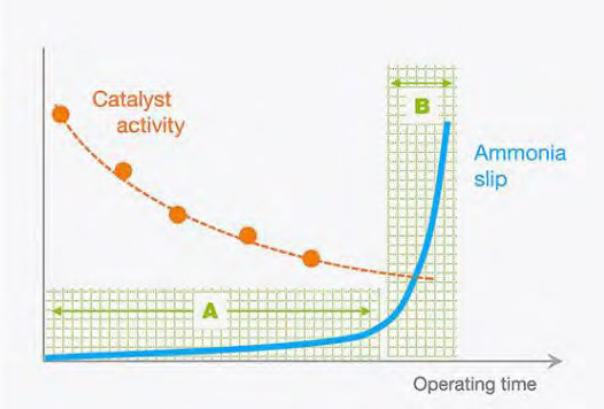
Het rendement van de SCR is voornamelijk bepaald door het type en volume katalysator, alsook door het ontwerp van het ammonia injectie rooster (sproeisysteem) om tot een optimale mengverhouding NOx/NH_3 te komen. Dit is immers een sleutelfactor voor de performante werking van de SCR en wordt mede bepaald door het ontwerp van het volledige rookgassysteem gas turbine - stoomketel - SCR. Een montagekwaliteit van de katalysator is ook kritisch om lekkage van de rookgassen rond de katalysator te vermijden.

De laagste garantie die de DeNOx-installatie leveranciers geven voor NH_3 slip is 1,5 mg/Nm³ en dit bij een stabiele uitbating. Een dergelijk lage NH_3 slip (1,5 mg/Nm³ of 2 ppm) is ook de absoluut laagste emissie waarde die voor NH_3 slip aangetoond wordt in internationale referenties[4] (inclusief VS die een voortrekkersrol spelen in de reductie van luchtemissies) voor STEG energiecentrales met F-class en H-class gasturbines en wordt beschouwd als de laagst bereikbare emissiewaarde. De bepalende factor hierbij is, zoals vermeld, de ongelijke verdeling NOx/NH_3 over de SCR, die het onmogelijk maakt om tot een lagere NH_3 slip te komen.

Voor die redenen zal een mogelijke “relaxatie” van de NOx emissies (boven 10 mg/Nm³) niet leiden tot een verdere verlaging van de NH_3 emissies. NH_3 slip lager dan 1,5 mg/Nm³ kan niet worden gegarandeerd en is niet industrieel beschikbaar voor dit type installatie (geen “proven technology”). De voorgestelde combinatie is dus een optimale balans tussen de NOx en NH_3 emissies.

[3] Large Combustion Plants (LCP), juli 2017
[4] Zie volgende referenties:
- https://www.environex.com/insights/advanced-class-gas-turbine-scr-and-co-catalyst-system-operating-challenges
- https://www.cormetech.com/gasoilapplications/ => de vermelding van een NOx reductie tot 95% is een theoretische waarde, gebaseerd op een ideale verdeling van de NH_3/NO verhouding over de katalysator . Er zijn geen referenties met H-class type gasturbine (50 Hz) met dergelijk hoge NOx reductie gecombineerd met een NH_3 slip van 1,5 mg/Nm³

De katalysator zal met de loop van tijd degraderen. De bovenvermelde garantie is geldig tot 33.000 werkingsuren, wat overeenkomt met de slip aan het einde van periode “A” als aangeduid op onderstaande figuur. Dit zal van nabij opgevolgd worden om tijdig te anticiperen op de vervanging van de katalysator.



Figuur: katalysator activiteit en NH_3 slip in functie van de tijd[5]

3.2 Bij flexibele uitbating (10 mg/Nm³ NOx en 3 mg/Nm³ NH_3)

De emissies van NOx en de NH_3 slip moeten als één geheel beschouwd worden. De combinatie van de gasturbine met een SCR vraagt een permanente regeling van de injectie van ammonia om beide NH_3 en NOx grenswaarden te respecteren. Dit is bijzonder complex bij uitbating op lage last of flexibele uitbating zoals ook in BREF LCP §3.1.15. weergegeven.
In de BREF LCP § 3.2.3.11 is vermeld dat homogeniteit van de "*NH_3 to NOx*" ratio zeer belangrijk is: "*In order to obtain a high NOx removal efficiency and to minimise the NH_3 slip, it is particularly important to achieve a homogeneous NH_3 to NOx ratio in the flue-gas.*". Bij uitbating op lagere last is de homogeniteit van de "NH_3 to NOx" ratio veel moeilijker te regelen en is de samenstelling van de rookgassen verschillend: er is meer NO_2 in de rookgassen t.o.v. NO. Dit maakt de regeling van de SCR ook complexer en leidt tot afwijkende emissies. Bovendien is er een vertraging tussen de aansturing van de SCR regeling en de reactietijd van het ammonia-injectiesysteem en katalysator (inertie van het systeem). Schommelingen van de emissies rond de stuurwaarde zijn te verwachten.

De STEG zal op termijn steeds meer flexibel ingezet worden, met veel starts en stops, alsook lastvariaties. Dit is een gevolg van de toename van de capaciteit van intermitterende hernieuwbare energie. Frequente en hoge lastschommelingen worden verwacht, variërend tussen minimum en maximaal vermogen met het oog op het waarborgen van de stabiliteit van het elektriciteitsnet.

Bij flexibele uitbating zal de SCR niet optimaal werken door een minder homogene verdeling van de rookgassen, andere samenstelling aan de uitlaat van de gasturbine (onder andere: hoeveelheid NO_2 in de rookgassen) alsook de lagere snelheden van de rookgassen. De wijzigende temperatuurgradiënten en debieten geven aanleiding tot een complexe regeling van de NH_3 injectie, met een risico op verhoogde NH_3 slip zoals hierboven reeds aangehaald en ook vermeld in BREF LCP.
Omwille van bovenstaande redenen wordt een NH_3 slip van 3 mg/Nm³ gegarandeerd voor flexibele uitbating in combinatie met een NOx emissie van 10 mg/Nm³, wat nog overeenkomt met de laagste BBT drempel voor beide parameters.

[5] Bron: https://www.laborelec.com/services/denox/scr-catalyst-testing/

4 Uitgangspunten NOx en NH_3 emissies

Op basis van ervaringsgegevens op andere gasturbines worden de emissies geraamd bij opstart van de installaties. Er wordt hierbij uitgegaan van aannames inzake verloop van concentraties en debieten tijdens de volledige opstartfase, en dit zowel voor een koude, warme en zogenaamde hot start.

Bij opstart- en stillegfases is de belasting van de installatie dermate beperkt dat de rookgasdebieten aanzienlijk veel lager liggen dan bij werking op vollast. Deze verlaagde debieten compenseren ruimschoots de eventueel verhoogde concentraties, zodat de massa uitgestoten tijdens deze fases lager tot aanzienlijk lager liggen dan bij vollast.

4.1 Koude start

Nadat de installatie langere tijd uit dienst is gesteld (> 50u), en de installatie aanzienlijk is afgekoeld, wordt bij het heropstarten van de turbine gesproken van een koude start. De NOx emissies zijn in het begin op vlak van massa uitstoot laag omwille van de lage belasting, en zullen daarna systematisch toenemen, tot het ogenblik dat de DeNOx op temperatuur staat en kan de DeNOx-installatie ingeschakeld worden. Pas op dat ogenblik kunnen dan ook NH_3-emissies optreden. Over de globale opstartperiode zijn de NH_3-emissies dan ook verwaarloosbaar.

Tabel: raming gemiddelde emissies bij koude start

Gasturbine (STEG)	NOx	NH_3	Debiet bij 15% O_2	duur
	[kg/u]	[kg/u]	[Nm^3/u]	[uren/opstart]
koude start (gemiddeld over de volledige start)	121	Verwaarloosbaar	2.776.100	6

4.2 Warme start

Wanneer de installaties slechts beperkte tijd stil hebben gelegen (< 50u) wordt bij heropstarten gesproken van een warme start (installaties nog maar beperkt afgekoeld). Bij warme start, die uiteraard veel korter is dan een koude start, zullen de emissies veel sneller het niveau van de emissies bij normale werking bereiken. Ook nu dient eerst een minimale temperatuur bereikt te zijn vooraleer de DeNOx effectief kan ingeschakeld worden.

Tabel: raming gemiddelde emissies bij warme start

Gasturbine (STEG)	NOx	NH_3	Debiet bij 15% O_2	Duur
	[kg/u]	[kg/u]	[Nm^3/u]	[uren/opstart]
warme start (gemiddeld over de volledige start)	127	Verwaarloosbaar	2.930.000	2,3

4.3 Hete start

Na kortstondige stilstand (< 8u), waarbij er slechts zeer beperkte afkoeling is opgetreden, is er sprake van een hot start.
Gezien de hete starts slechts zeer kortstondig duren (± 40 minuten), de emissies bij conservatieve benadering gelijk gesteld kunnen worden aan deze bij een warme start (tijdens de laatste 40 minuten van een warme start wordt een NOx emissie geraamd van 91,3 kg, wat omgerekend op uur basis zowat 137 kg/u zou uitmaken, versus een emissie van 169 kg/u bij quasi vollast en gezien er bij de impactbeoordeling in de geplande situatie er uit gegaan wordt van een quasi volcontinue werking bij vollast, wordt het in het kader van deze aanvraag niet noodzakelijk geacht om hier meer in detail op in te gaan. De jaarvracht limiet voor NOx emissies van 200 ton/jaar wordt trouwens aangehouden voor de STEG, ongeacht het aantal starts. Voor de beoordeling van de hogere percentielimpact inzake NO_2 kan uitgegaan worden van de hoogste uurvracht van 169 kg/uur zoals deze kan optreden bij vollast, en een uurgemiddelde concentratie van 40 mg/Nm^3 bij 15% O_2.

4.4 Exploitatie regime

Zoals in hoofdstuk 1 is beschreven, wordt verwacht dat het uitbatingsprofiel van de STEG in de loop van de levensduur van de energiecentrale zal wijzigen van een eerder stabiele uitbating in de beginperiode wanneer de energiecentrale verwacht wordt vrij veel te produceren, naar een meer flexibel regime, met minder draaiuren, in de latere jaren.
Tijdens de eerste uitbatingsperiode wordt verwacht dat de energiecentrale, zeker in de koudere maanden, tijdens de weekdagen continu en bij hogere stabiele last zal draaien. In een latere periode zal het deel hernieuwbare energie

verder toenemen, waarbij een veel flexibelere uitbating met minder draaiuren verwacht wordt. Typisch hierbij kan verondersteld worden dat rond de middag door de elektriciteitsproductie door zonnecellen er een lagere inzet van de energiecentrale nodig zal zijn.

Onderstaande tabel geeft de NH_3 en NOx emissies in functie van de draaiuren, equivalente vollasturen, aantal starts op basis van het verwachte uitbatingsprofiel in de betreffende periode en het ontwerp van de DeNOx en bijbehorende emissies.

Tabel: NOx en NH_3 emissies en vrachten in functie van het aantal draaiuren, transienten en starts

	starts	Totaal draaiuren	Totaal equivalent vollast uren	NH_3 vracht	NOx vracht
	[#]	[uren/jaar]	[uren/jaar]	[ton/jaar]	[ton/jaar]
Eerste periode	100	6.750	6.000	23	190
Tweede periode	175	4.400	4.000	15	170
Derde periode (> 2040)	250	2.300	2.000	9	150

Voor de bepaling van het “worstcase” laag impact variant en de beperking van de totale jaarvrachten waartoe het bedrijf zich engageert, is er t.o.v. de hierboven in kaart gebrachte emissie, een bijkomende marge toegevoegd aan de jaarvrachten: voor NH_3 is 23 ton en voor NOx 200 ton opgenomen.

Hiermee wordt in elk geval voldaan aan de onderste BBT waarden. Inzake NH_3 wordt zelfs een relevant lagere waarde gerealiseerd dan de onderste BBT Gen waarde.

Bij de berekening en de opvolging van de totale vracht zal ter controle van het engagement van de exploitant ten aanzien van de maximale emissie ook rekening gehouden worden met de emissies die optreden bij start/stop momenten van de machine. Tijdens de opstartfase is de DeNOx buiten dienst tot de werkingstemperatuur van de katalysator wordt bereikt. Dit leidt tot tijdelijke hogere NOx-vrachten. Voor NH_3 slip is dit anders, er wordt immers pas ammoniak geïnjecteerd zodra de werkingstemperatuur van de katalysator is bereikt. Bij de opstart periodes is er dus geen NH_3 slip daar er nog geen NH_3 wordt geïnjecteerd. In de gegarandeerde vrachten van maximaal 200 ton NOx en 23 ton NH_3 per jaar zitten de opstartperiodes ook effectief mee inbegrepen, en dit ongeacht het aantal startoperaties. Het wordt dan ook niet noodzakelijk geacht scenario’s met een verschillend aantal startoperaties in detail te beoordelen.

De gepresenteerde NOx emissies zijn zo ingeschat dat hierbij rekening is gehouden met het feit dat de katalysator zal degraderen en vervangen dienen te worden. De berekening voor zowel NOx als NH_3, is uitgevoerd rekening houdend met deze degradatie en is bijgevolg voor de eerste uitbatingsjaren een overschatting. Er wordt dus niet geopteerd voor het beoordelen van de (lagere) gemiddelde emissies over de verwachte levensduur van de katalysator gezien de luchtkwaliteitsgrenswaarden die als toetsingswaarden gebruikt worden betrekking hebben op gegevens per (kalender)jaar.
Met het doel om geen vroegtijdige overschrijding van de jaarvrachten te hebben, met als gevolg een energiecentrale “onbeschikbaar” is, zal er een proactieve opvolging van deze vrachten plaatsvinden. Zowel de emissies als de gecumuleerde jaarvrachten worden opgevolgd en bij afwijkingen kan worden ingegrepen op het uitbatingsregime. Indien noodzakelijk kan een onderhoudsinterventie worden gepland. Eventuele lekkages over de katalysator of andere fouten kunnen worden hersteld. Wanneer de activiteit van de katalysator onvoldoende is, kan deze eventueel vroegtijdig worden vervangen.

5 Alternatieven maatregelen

Om de emissies van NOx zoveel mogelijk te beperken kunnen maatregelen van tweeërlei aard genomen worden. De eerste reeks maatregelen, of de primaire maatregelen, bestaan erin de vorming van NOx tijdens het verbrandingsproces zoveel mogelijk te beperken.

Om de NOx emissies verder te verlagen, wordt beroep gedaan op secundaire maatregelen, deze grijpen in op de aanwezige NOx in de rookgassen.

5.1 Primaire emissie reductie maatregelen

5.1.1 Water- of stoominjectie

Een alternatief voor de DLN ("Dry low NOx") branders is gebruik te maken van water- of stoominjectie in het brander systeem, ook wel WLE ("Wet Low Emission") branders genoemd. Hierdoor wordt de vlamtemperatuur verlaagd met lagere NOx productie tot gevolg. Het is een technologie die bij de eerste generaties van gasturbines wijd toegepast werd, maar ze is niet zo effectief als DLN-branders. WLE kan ook niet worden gebruikt in combinatie met DLN omdat dit leidt tot onstabiele verbranding en verhoging van de CO emissies. Bovendien verbruiken WLE-branders grote hoeveelheden gedemineraliseerd water (voor een NOx reductie van 80% is de massastroom water even hoog als de vereiste hoeveelheid gas).
Door de beperkte NOx reductie en het hoge waterverbruik is de optie van water- of stoominjectie, WLE, een minderwaardig alternatief.

DLN is de BBT om de primaire NOx emissie te beperken.

5.2 Secundaire emissie reductie maatregelen

5.2.1 SNCR

SNCR (Selective Non catalytic Reduction) is een naverbrandingstechnologie voor NOx-controle op basis van de reactie van ureum [$CO(NH_2)_2$] of ammonia, dat wordt geïnjecteerd in de uitlaatgassen waarbij NH_3 reageert met NOx tot stikstof en water. Er is geen katalysator nodig. Deze technologie wordt typisch ingezet in kleinere verbrandingsketels en wervelbedketels (CFB of Circulating Fluidized Bed boilers), als NOx reductie maatregel. Typische NOx reductie voor een SNCR is 30 - 50%, en de NH_3 slip is hoog, tussen 4 en 10 mg/Nm^3. Een belangrijke belemmering bij het implementeren van een SNCR is het feit dat het temperatuurvenster voor de chemische reactie 950 tot 1.100 °C is. De residentietijd van ureum/NH_3 moet typisch 2 seconden zijn, wat helemaal niet het geval is in energiecentrales waar de rookgasdebieten en snelheden bij die temperaturen in de turbine bijzonder hoog zijn (temperaturen in de recuperatieketel zijn lager). De werking van een SNCR bij lagere temperaturen resulteert in bijkomend ammoniakslip. Bij te hoge temperaturen wordt NH_3 bovendien omgezet tot bijkomende NOx.
Gezien de lage NOx reductie en de hogere NH_3 slip in vergelijking met een SCR wordt SNCR niet toegepast in STEG-eenheden.

5.2.2 SCR met Ammonia oxidatie katalysator (Zero slip^{tm})

SCR met Ammonia Oxidatie Katalysator (Zero slip™) is een verfijning van de "standaard" SCR, ontwikkeld door Cormetech en Mitsubishi Power Systems om de NH_3 slip verder te verlagen in vergelijking met traditionele SCR-systemen. De Zero slip™-technologie bestaat uit een tweede katalysator-bed (oxidatieve laag) die geïnstalleerd wordt na de SCR-katalysator voor oxidatie van CO en vluchtige organische stoffen (VOS), waarbij ook NH_3 oxideert tot NOx. Dit resulteert in NOx emissies die vergelijkbaar zijn met standaard SCR-systemen.
Tot op heden is de Zero slip™-katalysatortechnologie niet toegepast op grote STEG-eenheden. Ondanks dat de technologie reeds ontwikkeld werd in 2003, is de werking enkel gedemonstreerd op een 7,5 MW gasturbine. Bovendien wordt deze technologie niet meer aangeboden in de markt.
Aangezien de technologie geen referenties heeft op grotere installaties, wordt deze beschouwd als experimenteel en bijgevolg niet weerhouden als redelijke alternatief.

5.2.3 Multi- functie Katalysator METEOR™

METEOR™ is een Multi-functie katalysator die oorspronkelijk is ontwikkeld en gepatenteerd door Siemens Energy en geoptimaliseerd door Cormetech. De focus van Cormetech Meteor is CO/VOS controle door middel van een gespecialiseerde katalysator en laag drukverlies. De Meteor™ M1 controleert bovendien ook NOx. via de injectie van ammoniak, vergelijkbaar met standaard SCR-systemen. Het vermogen van de METEOR ™ katalysator om NOx emissies te verminderen is vergelijkbaar met die van de meer traditionele SCR-ontwerpen. De gegarandeerde NH_3 slip voor dit type katalysator is typisch tussen 1,5 en 8 mg/Nm^3.
De METEOR™ werd voor de eerste maal geïnstalleerd op een 320 MW Siemens / Westinghouse 501G gasturbine (F-class technologie) in november 2015.

Aangezien er slechts beperkte commerciële operationele ervaring is met de METEOR™-katalysator, en de verwachte NOx / NH_3 emissiewaarden niet lager zijn dan die van conventionele SCR-ontwerpen, wordt de METEOR™-technologie optie niet beschouwd als een beter alternatief.

5.2.4 Multi- functie Katalysator EMX™/ SCONOX

EMX™/SCONOX NOX Absorber Technologie is een controletechnologie voor meerdere verontreinigingen. Deze technologie maakt gebruik van een gecoate oxidatiekatalysator om zowel NOx als CO te verwijderen zonder injectie van een reagens, zoals ammoniak. Het SCONOX-systeem bestaat uit een op platinum gebaseerde katalysator die is gecoat met kaliumcarbonaat [K_2 (CO_3)] om NOx (naar kaliumnitraat [K (NO_3)]) en CO (naar CO_2) te oxideren. Waterstof wordt gebruikt als basis voor het katalysator regeneratieproces waarbij K (NO_3) terug wordt omgezet naar K_2 (CO_3) katalysator waarbij N_2 en water vrijkomt. De katalysator is geïnstalleerd in het rookgas kanaal met een temperatuurbereik tussen 150 °C tot 375 °C.

De NOx reductie-efficiëntie voor een SCONOX-systeem is 70-80%.

De EMX™/SCONOX-katalysatorsysteem is in het verleden op verschillende kleinere gasturbine installaties (32 MW LM2500 gasturbine STEG en een 5 MW gasturbine) geïnstalleerd, maar er zijn verschillende technische uitdagingen bij het toepassen van deze technologie op grotere energiecentrales. Tot op heden is deze technologie niet toegepast op een STEG met een vermogen van meer dan 32 MW.

Bijgevolg kan geconcludeerd worden dat dit type van katalysator geen redelijk alternatief is voor het beheersen van de NOx emissies van de beoogde energiecentrale.

5.2.5 Technieken toegepast in de landbouw (gaswasser)

Technieken die gebruikt worden om VOS, maar ook NH_3 uit de lucht uit stallen te zuiveren gaan uit van relatief lage volumes lucht bij omgevingstemperatuur. Het rookgasdebiet uit een STEG energiecentrale met een vermogen van 500 MW (ca. 1.050 kg/s) is meer dan 10 keer hoger dan de ventilatie van stallen. De rookgassen hebben ook een andere samenstelling, en hebben een schouwtemperatuur van ongeveer 75 °C.

De technieken uit de landbouw halen geen NOx uit de rookgassen en een SCR DeNOx systeem is dus steeds vereist na een STEG zodat de uitlaatemissie conform de emissienorm is. Een gaswasser (“scrubber”) systeem na een STEG zou eventueel dus enkel kunnen helpen om de NH_3 emissie, na de DeNOx, nog verder te verminderen.
Een gaswasser betekent recirculatie van grote volumes water (al dan niet aangezuurd), waarvoor een aanzienlijke hoeveelheid energie nodig is, en een bijkomende waterzuiveringsinstallatie om de afgevangen stikstof uit de rookgassen te behandelen. Een gaswasser zal leiden tot extra drukverlies. Een bijkomende gas-gas verwarmer is nodig om een pluim aan de schoorsteen te vermijden, wat op zich alweer meer druk- en bijkomend rendementsverlies betekent. Dergelijke gaswassers zullen dus het rendement van de STEG verlagen en zullen bijgevolg leiden tot hogere specifieke CO_2 emissies.
Omwille van die verschillende redenen zijn gaswassers niet beschreven als BBT technieken voor STEG energiecentrales. Bovendien zijn er geen gekende commerciële referenties van gaswasser-systemen in combinatie met STEG eenheden. Een gaswasser wordt bijgevolg niet als een redelijk alternatief aanzien.

6 CO_2 emissie

In een studie uitgevoerd door Fichtner voor ELIA en CREG werden de volgende technologieën geïdentificeerd als "beste" referentie technologieën: [6,7]

- OCGT: gasturbine in open cyclus
- CCGT/STEG's
- Gasmotoren

Een open cyclus gasturbine is gebaseerd op dezelfde gasturbines als de STEG's, maar zonder recuperatieketel en stoomturbine. De efficiëntie is dus veel lager. Dit type open cyclus gasturbines wordt typisch ingezet als piekeenheid.

F-klasse gasturbines is de generatie van turbines toegepast bij de meeste recente STEG's in Nederland (jaren 2000). De meer performante H-klasse gasturbines zijn nu beschikbaar op de markt voor nieuwe eenheden.
Bij de gasmotoren wordt brandstof in de cilinder verbrand. Door de warmte die hierbij vrijkomt zal het verbrandingsgas worden verhit waardoor de druk stijgt. Deze druk resulteert in een totaalkracht die de zuiger naar beneden drukt waardoor er arbeid geleverd wordt.

Een ander alternatief is een gasketel (Rankine cyclus). Gas wordt verbrand in een gewone ketel om stoom te produceren. De stoom wordt dan ontspannen in een stoomturbine. Moderne ketels gebruiken superkritische stoom (> 220 bar) en herverhitting om een efficiëntie tot 48% te bereiken[8].

De verschillende resterende alternatieven in het huidige beleidskader van CRM worden in de volgende tabel weergegeven:

Tabel: vergelijking van de uitvoeringsalternatieven voor elektriciteitsproductie

	Netto- efficiëntie [%]	CO_2 emissie [g CO_2/kWh]	% meer CO_2 dan H-klasse	Ref bronvermelding
Gasketel (Rankine)	48	420,8	31%	BAT §7.1.1
Gasmotoren	49	412,2	29%	Fichtner studie
OCGT F-klasse	38	531,5	66%	ENGIE (bestaande eenheden)
OCGT H-klasse	42	480,9	50%	https://www.siemens-energy.com/global/en/offerings/power-generation/gasturbines/sgt5-9000hl.html
CCGT-F-klasse	56	360,6	13%	ENGIE (bestaande eenheden)
CCGT H-klasse	63	320,6	0%	https://www.siemens-energy.com/global/en/offerings/power-generation/gasturbines/sgt5-9000hl.html

Op basis van deze vergelijking kunnen we besluiten dat de H-klasse STEG, met een CO_2 uitstoot van 320,6 g per kWh elektrisch tussen de 13 % en 66 % minder CO_2 uitstoot en daarmee als de meeste efficiënte laag CO_2 technologie kan worden beschouwd om energie op te wekken en is dus vanwege het hoog energetisch rendement het enige redelijke alternatief.

[6] https://www.elia.be/-/media/project/elia/elia-site/public-consultations/2020/20200505_fichtner-report-cost-of-capacity-crm_en.pdf
[7] Adequacy and flexibility study for Belgium 2020-2030, Elia (2019)"
[8] Best Available Techniques (BAT) for Large Combustion Plants (2017).

7 CO_2 afvang

In het algemeen komen drie technologieën in aanmerking voor de afvang van koolstofdioxide die door een elektriciteitscentrale wordt uitgestoten:

- Verbranding in een zuivere zuurstofatmosfeer waardoor een eenvoudig verbrandingsgas (CO_2 en water) ontstaat waardoor CO_2 kan worden gescheiden door condensatie van water.
- Afvang "pre-combustion" waarbij de brandstof eerst wordt omgezet in een synthesegas voornamelijk bestaande uit waterstofgas en koolmonoxidegas. Het CO-gas wordt, voordat het synthese gas naar de gasturbine wordt gestuurd, afgescheiden, omgezet in CO_2 en opgevangen. Het overblijvende waterstofgas wordt in de gasturbine verbrand als koolstofvrije brandstof, dus zonder CO_2 emissie.
- Afvang "post-combustion" waar de brandstof conventioneel wordt verbrand in de elektriciteitscyclus en waar CO_2, na de verbranding, wordt afgescheiden van de rookgassen door absorptie door oplosmiddelen (meestal amines).

Deze laatste technologie wordt momenteel beschouwd als de best geschikte voor de afvang van CO_2 bij een elektriciteitscentrale, omdat deze technologie het voordeel biedt dat de afvanginstallatie achteraf kan geplaatst worden zonder dat het basisontwerp van de energiecentrale fundamenteel moet aangepast worden (hoewel nog steeds aanpassingen nodig zijn bij het opzetten van de CO_2-afvangsystemen). Bovendien wordt "post- combustion" afvang reeds toegepast op kleinere schaal in de voedingsindustrie (mousserende dranken).

Voor het specifieke geval van STEG-centrales zijn de huidige ontwikkelingen inzake CO_2-afvang gericht op de combinatie van afvang met uitlaatgasrecirculatie bij de gasturbine ("exhaust gas recirculation" of EGR).
Een belangrijke uitdaging voor de CO_2-afvang na verbranding in STEG-centrales volgt namelijk uit de grote hoeveelheid rookgassen met een lage CO_2-concentratie (ongeveer 3-4% vol.) welke inherent zijn aan gasturbine technologie. Vanwege deze lage concentratie is het moeilijker en duurder om de CO_2 te capteren in vergelijking met, bijvoorbeeld, een steenkool gestookte energiecentrale waar de rookgasvolumes laag zijn met een hogere CO_2 concentratie (ongeveer 12-15% vol.).

Er zijn op dit moment nog geen commerciële CO_2-afvang installatie in dienst op grote schaal op STEG wereldwijd.

Tabel: Referenties CO_2 afvang installaties wereldwijd[9]

Table 1.1 Large-scale commercial CCUS projects in operation in 2020

Country	Project	Operation date	Source of CO_2	CO_2 capture capacity (Mt/year)	Primary storage type
United States (US)	Terrell natural gas plants (formerly Val Verde)	1972	Natural gas processing	0.5	EOR
US	Enid fertiliser	1982	Fertiliser production	0.7	EOR
US	Shute Creek gas processing facility	1986	Natural gas processing	7.0	EOR
Norway	Sleipner CO_2 storage project	1996	Natural gas processing	1.0	Dedicated
US/Canada	Great Plains Synfuels (Weyburn/Midale)	2000	Synthetic natural gas	3.0	EOR

[9] EIA – Special report on Carbon Capture Utilisation en Storage (2020)

Tabel: Referenties CO_2 afvang installaties wereldwijd (vervolg)

Country	Project	Operation date	Source of CO_2	CO_2 capture capacity (Mt/year)	Primary storage type
Norway	Snohvit CO_2 storage project	2008	Natural gas processing	0.7	Dedicated
US	Century plant	2010	Natural gas processing	8.4	EOR
US	Air Products steam methane reformer	2013	Hydrogen production	1.0	EOR
US	Lost Cabin Gas Plant	2013	Natural gas processing	0.9	EOR
US	Coffeyville Gasification	2013	Fertiliser production	1.0	EOR
Brazil	Petrobras Santos Basin pre-salt oilfield CCS	2013	Natural gas processing	3.0	EOR
Canada	Boundary Dam CCS	2014	Power generation (coal)	1.0	EOR
Saudi Arabia	Uthmaniyah CO_2-EOR demonstration	2015	Natural gas processing	0.8	EOR
Canada	Quest	2015	Hydrogen production	1.0	Dedicated
United Arab Emirates	Abu Dhabi CCS	2016	Iron and steel production	0.8	EOR
US	Petra Nova	2017	Power generation (coal)	1.4	EOR
US	Illinois Industrial	2017	Ethanol production	1.0	Dedicated
China	Jilin oilfield CO_2-EOR	2018	Natural gas processing	0.6	EOR
Australia	Gorgon Carbon Dioxide Injection	2019	Natural gas processing	3.4-4.0	Dedicated
Canada	Alberta Carbon Trunk Line (ACTL) with Agrium CO_2 stream	2020	Fertiliser production	0.3-0.6	EOR
Canada	ACTL with North West Sturgeon Refinery CO_2 stream	2020	Hydrogen production	1.2-1.4	EOR

Voor elektriciteitsproductie bestaan er twee CO_2-afvang installaties op steenkool gestookte energiecentrales: “Boundary Dam CCS” in Canada (2014) en “Petra Nova” in de Verenigde Staten (2017). De opgevangen CO_2 wordt benut om “Enhanced Oil Recovery” (EOR) uit te voeren in olievelden.

Bij het EGR-proces wordt een fractie van de rookgassen gerecirculeerd naar de inlaat van de compressor van de gasturbine waar het een deel van de lucht die naar de gasturbine wordt gevoerd, vervangt. Daardoor neemt de CO_2-concentratie in de rookgassen, die uiteindelijk naar het afvangsysteem worden gestuurd, toe en neemt de volumestroom af. Het EGR-proces is echter technisch nog onvoldoende ontwikkeld om te implementeren in het ontwerp van de energiecentrale en dus geen redelijk alternatief. Verbranding in een zuivere zuurstofatmosfeer is evenmin een voldoende ontwikkeld procedé om op deze schaal toe te passen.

Wat volgt in deze uiteenzetting is gebaseerd op de mogelijkheid om een CO_2-afvang installatie te installeren op basis van ‘post-combustion’ technologie.

7.1 Impact op de milieueffecten van de energiecentrale

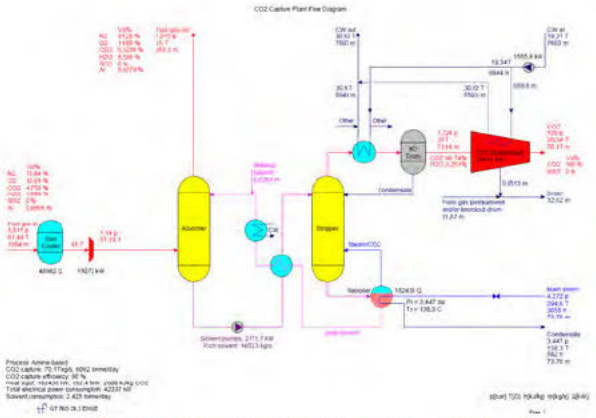
7.1.1 Impact op de prestaties

De CO_2-afvang installatie grijpt in op de normale thermodynamische processen van de STEG en heeft zelf een grote energiebehoefte, met een vermindering in het netto vermogen en het elektrische rendement van de energiecentrale tot gevolg. Voor deze energiecentrale wordt verwacht dat het netto vermogen van de energiecentrale met ongeveer 50MW zou verminderen en dat het rendement zou terugvallen van ongeveer 63% tot slechts 56% (-7%pt).
Door deze vermindering in rendement zal voor eenzelfde hoeveelheid elektriciteit (MWh) de benodigde hoeveelheid brandstof hoger (+12%) liggen in de energiecentrale met CO_2-afvang, dan in de energiecentrale zonder CO_2-afvang.

7.1.2 Technisch haalbaarheid van een STEG met CO_2-afvang

De verwachte prestaties zonder en met CO_2-afvang zijn berekend d.m.v. de Thermoflow software voor een vergelijkbare energiecentrale in Vilvoorde . De volgende hypothesen werden daarbij gebruikt:

- Gelijkaardige installatie (H-klasse turbine) met netto vermogen van 859MW (bruto 875 MW) zonder CO_2-afvang
- De installatie is gesimuleerd op basis van de lokale condities en op vollast;
- Post-combustion CO_2 afvangproces, met amines;
- 90% CO_2 afvang rendement, op het totale rookgasdebiet;
- Thermische energie voor de regeneratie = 2.6 GJ/ton CO_2
- CO_2 transport druk > 110 barg (120 barg uitgang compressor)
- Flow Diagram voor een typische CO_2 afvang installatie:



Figuur: voorbeeld flowdiagram voor een CO_2 afvang installatie bij energiecentrale Vilvoorde

In onderstaande tabel wordt een vergelijking gemaakt tussen een STEG-centrale met en zonder CO_2 afvang in referentie project van energiecentrale Volvoorde

Tabel: vergelijking tussen STEG met en zonder CO_2 afvang

	eenheid	Vollast, zonder CO_2 afvang	Vollast, met CO_2 afvang
Luchtdruk	bara	1.015	1.015
Omgevingstemperatuur	°C	11	11
Relatieve luchtvochtigheid	%	74%	74%
Bruto vermogen gasturbine	MW	587,2	587,2
Bruto vermogen stoomturbine	MW	287,7	235,6
Bruto vermogen van de energiecentrale	MW	874.9	822,8
Bruto rendement van de energiecentrale	%	63,6%	59,8%
Netto vermogen van de energiecentrale	MW	858,8	765,3
Netto rendement van de energiecentrale	%	62,4%	55,6%
CO_2 productie	tonCO2/h	278,9	278,9
CO_2 afgevangen	tonCO2/h	0	252,6

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de vereisten van CO_2 afvang.

Tabel: vereisten van CO_2 afvang

STOOM NODIG VOOR DE "REBOILER"		
Nodige stoomdebiet	73,76	kg/s
Lage druk stoom uit de "IP-LP cross-over"	110,6	t/h
Temperatuur	294,6	°C
Druk	4,272	bar

KOELWATER VEREISTEN		
Benodigd koelwater, zonder CO2 afvang	9267	kg/s
Benodigd koelwater, met CO2 afvang	14130	kg/s
Waarbij:		
Benodigd koelwater voor de CO2 afvang	7603	kg/s
Benodigd koelwater voor de energiecentrale zelf	6527	kg/s
Bijkomend benodigd koelwater	4863	kg/s
EIGEN VERBRUIK ELEKTRICITEIT		
Eigenverbruik, zonder CO2 opvang	16,1	MW
Eigenverbruik, met CO2 opvang	57,5	MW
Bijkomend eigenverbruik elektriciteit	41,4	MW

CO_2-afvang vraagt additioneel koelvermogen en bijgevolg een additionele investering en extra ruimte die gereserveerd dient te worden in de directe omgeving van de installatie.

7.2 Impact op de CO_2 uitstoot

Een STEG energiecentrale van deze klasse zal wanneer ze op vollast draait ongeveer 280 ton CO_2 produceren per uur, ofwel ca. 320,6 g CO_2/kWh elektrische energie.

De meeste beschikbare studies en tests, die voornamelijk uitgevoerd zijn voor nieuwe kolen gestookte centrales en niet zozeer voor STEG energiecentrales, verwachten dat een post-combustion afvanginstallatie 90% van de CO_2 in de rookgassen zal kunnen capteren.

Daardoor zou de CO_2 uitstoot van de energiecentrale, op vollast, dus kunnen teruggebracht worden tot ongeveer 30 ton CO_2/uur. Doordat het rendement van de energiecentrale echter afneemt zal de uitstoot per kWh elektrische energie in verhouding minder afnemen: ongeveer 40g CO_2/kWh.
De totale vermindering van de uitstoot van CO_2 op jaarbasis zal afhangen van het aantal draaiuren van de energiecentrale.

Uitgaande van een vast aantal draaiuren per jaar, bijvoorbeeld 5.000 uren op vollast, zou de uitstoot van CO_2 verminderen van 1.400 kton CO_2/jaar naar ongeveer 140 kton CO_2/jaar.
Indien men echter uitgaat van een vaste elektriciteitsproductie per jaar, zou de uitstoot van CO_2 verminderen van 1.400 kton CO_2/jaar naar ongeveer 160 kton CO_2/jaar.

In het kader van de energietransitie wordt verwacht dat de draaiuren van de beoogde energiecentrale geleidelijk zal afnemen met een toenemende productie van hernieuwbare energie. De energiecentrales zullen beschikbaar en nodig zijn als hernieuwbare bronnen niet voldoende energie produceren (weinig zon of wind).

Vanaf 2040 wordt verwacht dat de draaiuren van de beoogde energiecentrale verder zouden kunnen afnemen tot slechts 2.000 uren, waardoor de afgevangen CO_2 eveneens zal verminderen.

7.2.1 Impact CO_2 afvang op andere milieueffecten

Een CO_2 afvanginstallatie zal ook andere effecten hebben op het milieu, zoals onder andere:

- toename van NOx en CO uitstoot per geproduceerde kWh elektriciteit;
- toename geluidsemissies naar de omgeving;
- bijkomende nood aan koeling en thermische belasting naar water en/of lucht;
- bijkomend gebruik van water;
- stockage en gebruik van chemicaliën;
- inname van plaats en verharding van oppervlakte;

7.2.2 Technische haalbaarheid CO_2 afvang

7.2.2.1 Geschikte opslag locatie

De volgende geologische opslagmogelijkheden worden overwogen:

- onbenutte steenkoollagen, waarbij CO_2 zou geïnjecteerd worden in de lagen van eerder gebroken steenkool en daar geabsorbeerd worden;
- de zandsteenlagen die zich tussen deze steenkoollagen bevinden, waarbij de CO_2 zou opgeslagen worden in de poriën van de zandsteenmatrix en gedeeltelijk inert gemaakt worden door chemische reactie met bepaalde minerale verbindingen;
- de diepe watervoerende lagen, waarbij de CO_2 in het water zou worden opgelost en gedeeltelijk met kalksteen kan reageren.

Opslag in de oude steenkoolmijnen of in lagen eronder is om veiligheidsredenen niet mogelijk. Al deze massieven zijn ontwricht en gebroken na de exploitatie van de kolen en zijn doorboord met duizenden putten.
Deze mogelijkheden zijn tot nu toe slechts zeer theoretisch en zullen nog veel onderzoek en testen vergen en de kans dat deze geologische reservoirs daadwerkelijk op industriële schaal kunnen worden gebruikt lijkt onwaarschijnlijk. Bovendien bevinden deze gebieden zich onder bevolkte delen van het land wat problemen zou kunnen opleveren op het gebied van veiligheid en gebruik van gronden omdat de injectie van CO_2 in deze geologische reservoirs waarschijnlijk zal moeten gebeuren via een uitgestrekt injectiepuntmatrix.

De mogelijkheid tot opslag op het vaste land wordt bij deze beoordeling dan ook niet als een plausibel scenario beschouwd.

Er zijn veel studies uitgevoerd of lopende om de opslag van CO_2 in (uitgeputte) olie- of aardgasvelden op de Noordzee te onderzoeken. Veel van deze onderzoeken zijn vertrouwelijk en niet openbaar. Desalniettemin lijkt het dat de meest waarschijnlijke reservoirs voor grootschalige industriële toepassing in de Noordzee gelegen zijn.

Om deze reden - hoewel momenteel geen reservoir commercieel en industrieel toegankelijk is- is het basisscenario voor CO_2-opslag dat de opslag in de Noordzee zal gebeuren, waarheen het hetzij via pijpleidingen, hetzij per schip (LNG-type) zal getransporteerd worden vanaf "HUBs", d.w.z. havens die zich als zodanig willen positioneren en gelegen zijn in een regio met een hoge concentratie aan CO_2-uitstoot.

Het Havenbedrijf Rotterdam onderzoekt samen met partners hoe een eventueel verbindende infrastructuur tussen de havens kan ontwikkeld worden om CO_2 naar Rotterdam te transporteren, vanwaar het in de offshore aardgasvelden kan opgeslagen worden. Dit zijn echter nog maar onderzoeksprojecten en bovendien minder toepasselijk voor dit project.

Offshore aardgasvelden in de Noordzee zijn de meest plausibele opslaglocaties in de toekomst en vormen het onderwerp van verschillende studies in beginfase, maar dit is nog geen valabele optie voor toepassing in dit project.

7.2.2.2 CO_2 valorisatie

Naast opslag van CO_2 is het in principe mogelijk om de afgevangen CO_2 te valoriseren door deze in te zetten als grondstof in productieprocessen. De technieken die gebruikt worden om CO_2 in productieprocessen in te zetten, o.a. fotosynthese, carbonatie, polymerisatie, mineralisatie, fermentatie, hydrogenatie en co-elektrolyse, zijn vandaag echter niet commercieel beschikbaar op grote schaal en worden nog maar op pilootproject schaal onderzocht. Bovendien is er tot op vandaag geen afzetmarkt voor grote hoeveelheden CO_2.

CO_2-valorisatie is vandaag dus nog geen economisch haalbare optie op deze schaal

7.2.2.3 Bestaande faciliteiten voor transport

CO_2 kan in principe getransporteerd worden per schip, per pijpleiding en per vrachtwagen. Het meest gunstige middel hangt af van de afstand, de hoeveelheid CO_2 en de uiteindelijke bestemming. Gezien de grote hoeveelheden CO_2 is transport per vrachtwagen geen haalbare optie.

Transport per pijpleiding is voor deze locatie en hoeveelheden de meest voor de hand liggende optie; er is echter vandaag geen pijpleiding beschikbaar, noch zijn er concrete plannen om zo'n pijpleiding te ontwikkelen.

Transport per schip kan overwogen worden indien de CO_2 over zeer lange afstanden moet getransporteerd worden over zee (als alternatief voor lange offshore pijpleidingen). Transport per binnenschip is in principe een mogelijkheid, gezien de ligging van de energiecentrale aan het kanaal, maar lijkt ook geen haalbare optie gezien de grote hoeveelheden CO_2 en het beperkte laadvermogen van binnenschepen.

Gezien de grote hoeveelheden CO_2 die vrijkomen is de afvoer van afgevangen CO_2 op dit moment praktisch niet mogelijk.

7.2.2.4 Geschiktheid van de energiecentrale om aangepast te worden voor CO_2-afvang

Een post-combustion afvang installatie kan in principe met een minimum van aanpassingen toegevoegd worden aan een STEG energiecentrale, door enkel de rookgassen af te leiden van de schouw en naar de afvanginstallatie te voeren. Om bovendien echter het rendement van het geheel van de installaties, na toevoegen van de CO_2 afvang installatie, zo hoog mogelijk te houden, is het aangewezen om de benodigde warmte te betrekken uit de stoomkringen van de STEG. Daarvoor kunnen eventueel al de nodige aftakkingen voorzien worden, hoewel deze beter later kunnen bijgevoegd worden na optimalisatie van de uiteindelijke configuratie.

Andere voorzieningen om klaar te zijn voor een toekomstige aanpassing van de energiecentrale voor CO_2-afvang zijn vandaag niet aangewezen, aangezien zulke voorzieningen, zoals koeling, elektrische voedingen, water- en afvalwaterbehandeling, controle-sturing, enzovoort doelgerichter en optimaler kunnen ontworpen worden op het moment dat de afvang technologie op punt staat om te worden ingezet.

7.2.2.5 Benodigde oppervlakte

De installatie die nodig is om CO_2 af te vangen op basis van een post-combustion proces bestaat voornamelijk uit:

- Warmtewisselaars om de temperatuur van de rookgassen te verlagen om het absorptieproces mogelijk te maken;
- Absorbers waar de dampen in contact worden gebracht met oplosmiddelen (meestal van het aminetype) die de CO_2 absorberen;
- Regeneratoren waarbij de oplosmiddelen die rijk zijn aan CO_2 (afkomstig van de absorber) worden verwarmd met behulp van stoom die uit de energiecentrale wordt afgetapt. Bij deze verwarming komt de door het oplosmiddel opgenomen CO_2 vrij en kan het opgevangen en gekoeld worden;
- Compressoren om het de opgevangen CO_2 voor transport te comprimeren;
- Tanks voor chemicaliën.

Momenteel bestaat er geen volledige afvanginstallatie voor een STEG energiecentrale van dit vermogen. De oppervlakte van deze installatie wordt echter ingeschat op 250 x 150 m, d.w.z. 3,75 ha.

De fabrikanten onderzoeken de mogelijkheid om meer compacte modules te ontwikkelen en we schatten dat dit oppervlak in de toekomst met een derde kan worden verkleind. Men kan er dus vanuit gaan dat een gebied van 2 tot 2,5 ha nodig zal zijn naast de eigenlijke energiecentrale.

Deze extra benodigde ruimte is in huidige inrichting van het terrein van Waal Energie niet voorzien. Toevoegen van dit benodigde oppervlakte neemt dan ruimte in van andere duurzame initiatieven.

7.2.3 Economische haalbaarheid

De algemeen aanvaarde economische evaluatiemethode is deze waar de extra kosten per vermeden ton CO_2 worden bepaald en vergeleken met de marktprijs in het geval dat (zonder CO_2-afvang) deze rechten zouden moeten worden gekocht op de EU ETS-markt (EU Emissions Trading System).

Ondanks de onzekerheid over het aantal draaiuren dat een STEG per jaar zal draaien in de toekomst en de mogelijkheid dat de bezettingsgraad zou kunnen dalen tot minder dan 4.000 uren door de ontwikkeling van de energiecentrale en niet-aanstuurbare productiemiddelen, houdt de economische evaluatie rekening met een gebruiksgebied van 4.000 tot 6.000 uur/jaar, zonder rekening te houden met de verslechtering van de afvangprestaties als gevolg van flexibiliteit

Tabel: uitstoot van CO_2 in functie van het aantal draaiuren met en zonder CO_2 afvang (Bron: ENGIE)

500 MW vermogen	ton CO_2/MWh		ton CO_2/jaar uitstoot		
	zonder afvang	met afvang	zonder afvang	uitstoot met afvang (*)	vermeden
basis 4000 uren /jaar	0,3206	0,03817	641.200	71.955	569.245
basis 4500 uren/jaar	0,3206	0,03817	721.350	80.950	640.400
basis 5000 uren/jaar	0,3206	0,03817	801.500	89.945	711.555
basis 6000 uren/jaar	0,3206	0,03817	961.800	107.934	853.866

(*) uitstoot zonder/met afvang wordt vergeleken op basis van een vaste jaarlijkse e-productie (GWh/j)

Gezien het gebrek aan feedback over de kosten van CO_2-afvangprojecten op industriële schaal, baseren we ons op informatie uit de gespecialiseerde literatuur en op gegevens beschikbaar binnen ENGIE. Het afvangen van CO_2 bevindt zich tot op de dag van vandaag nog in de demonstratiefase en heeft de fase van industriële en commerciële ontwikkeling nog niet op grote schaal bereikt, wat prijsonzekerheid met zich meebrengt.

Deze prijsinformatie wordt in de onderstaande tabellen gegeven.
De onderstaande tabel geeft een indicatie van de investeringskosten voor CO_2 afvang

tabel: investeringskosten CO_2 afvang

	investeringskost	toelichting
afvang		
	CO_2 afvang en compressie: 528 €/kW zonder ontwikkelingskosten en studies	d.w.z. 350 M€ voor 500 MW, zonder projectkosten ("Owner's cost")[1]
	490 tot 560 M€	eigen berekening, met projectkosten (20%)[2]
Transport		
	?	Geen gegevens beschikbaar voor deze inversteringspost

[1] 2012 International Energy Agency "CO_2 Capture at Gas Fired Power Plants". Waarde voor "Post-combustion with proprietary solvent": meerkosten van 528 € / kW
[2] ENGIE Tractebel databank

De kosten per ton CO_2 worden in de onderstaande tabel weergegeven. Deze kosten bevatten de investeringskosten en de bedrijfs- en onderhoudskosten. Opgemerkt moet worden dat de kosten per ton CO_2 sterk afhankelijk zijn van het aantal jaarlijkse draaiuren van de STEG energiecentrale en ook van de verwachte uitbatingsperiode (operationele levensduur).

tabel: investeringskosten per afgevangen ton CO_2

kost per ton afgevangen CO_2	toelichting	referentie
afvang		
65 €/ton CO_2		[3]
49 €/ton CO_2		[4]
72,4 €/ton CO_2 (61,7 tot 83,09)	gemiddeld/laag/hoog	[5]
62 €/ton CO_2		[10]
transport		
4 €/ton CO_2		[6]
4 €/ton CO_2		[7]
5,6 tot 8,4 €/ton CO_2		[4]
15,8 €/ton CO_2 (14,5 tot 17)	gemiddeld/laag/hoog	[5]
6,5-9,4 €/ton CO_2	resp. voor onshore/offshore pijpleiding (3MtCO2/jaar; 250km)	[10]
opslag	**offshore opslag in de Noordzee**	
6 tot 17 €/ton CO_2	volgens geofysische parameters	[8]
8 €/ton CO_2		[7]
16,8 €/ton CO_2		[4]
13 €/ton CO_2 (6 tot 20)	gemiddeld/laag/hoog	[5]
6 tot 10 €/ton CO_2 (2 tot 14)	Nederlandse lege gas- en olievelden	[10]
CS chain		
101,1 €/ton CO_2 (82,2 tot 120,1)	gemiddeld/laag/hoog	[5]
65,9 tot 90,2 €/ton CO2		[9]
62 tot 131 €/ton CO_2	Europa, energiesector	[10]

[3] 2012 International Energy Agency "CO_2 Capture at Gas Fired Power Plants"
[4] 2011 "CCS Strategy and Action Plan for the Greater South East" CAMCO (values used in CCR report DAMHEAD CREEK 2 CCPP)
[5] Zero Emissions Platform "The Costs of CO_2 Capture, Transport and Storage"
[6] The Cost of CO_2 Transport – Post-demonstration CCS in the EU", IEA-GHG and ZEP platform, 2011
[7] Engie Laborelec databank
[8] The Costs of CO_2-storage – Post-demonstration CCS in the EU", IEA-GHG and ZEP platform, 2011
[9] Zero Emissions Platform "The Costs of CO_2 Capture"
[10] Minaraad 200430 kennisdocument 20-005 koolstofopvang (30/04/2020)

Uit bovenstaande tabel is af te lezen dat de kosten variëren tussen ongeveer €70 en €100 per ton CO_2 of zelfs hoger. De verdeling tussen afvang, transport en opslag is als volgt: ongeveer 79% voor afvang, 7% voor transport en 14% voor opslag.

Deze kosten moeten worden vergeleken met de aankoopprijs van CO_2 op de EU ETS-markt op de lange termijn (arbitrage tussen de kosten om de uitstoot van CO_2 te vermijden en de kosten voor het kopen van emissierechten).

De voorspelling van de evolutie van de CO_2 prijs op de EU ETS markt op horizon 2030-2050 is moeilijk, omdat veel zal afhangen van de evolutie van de gerelateerde wetgeving. De schatting van de CO_2 marktprijs tegen 2025-2030 ligt momenteel tussen 30 en 60 € per ton CO_2.

8 Leemten in kennis

Er is op dit moment nog zeer beperkt inzicht in de praktijk effecten die het stoken of bijstoken van waterstof heeft bij grootschalige energie opwekking. De verwachting is echter dat de NOx emissies hoger zullen zijn. In deze onderbouwing is met deze mogelijke negatieve effecten hiervan geen rekening gehouden.
De verwachting is dat met het bijstoken van waterstof de CO_2 concentraties nog lager worden dan hierboven beschreven. Wat voor gevolgen dat heeft voor de mogelijkheid om CO_2 te kunnen afvangen is nog niet inzichtelijk te maken.

9 Conclusie

9.1 NOx en NH_3 emissie

Op basis van de bovenstaande onderbouwing is ENGIE van mening dat de conclusie getrokken kan worden dat de beoogde energiecentrale gaat voldoen aan de ondergrens BBT emissie eisen en dat de opgenomen NOx en HN_3 vracht van respectievelijk 200 ton/jaar en 23 ton/jaar nodig zijn om deze energiecentrale te kunnen exploiteren.
De emissie vracht van deze activiteit is dan ook samen met de andere beoogde activiteiten ten behoeve van de herontwikkeling van het terrein opgenomen in de bijgevoegde Aerius verschilberekening (MER bijlage 6.2) als zijnde de voorkeur variant en daarmee tevens de laagimpact variant.

9.2 CO_2 emissie en afvang

De verwachte impact van een CCS op een H-klasse STEG energiecentrale zijn in de volgende tabel samengevat:

	Impact CCS op STEG
Efficiëntie	-7%pt
Gasverbruik per MWh	+12%
Vermogen	-10%
Extra CAPEX	+ 750 MEUR (> +150%)
Kost CO_2 afvang (CAPEX en OPEX)	70-100 EUR/ton CO_2
Oppervlakte	2-2.5 ha

De haalbaarheid voor CO_2 afvang en/of opslag in het kader van de ruimtelijke reservering voor de beoogde STEG energiecentrale werd getoetst aan de gevraagde criteria:

1. Beschikbaarheid van de opslagsites die geschikt zijn voor CO_2:
   Momenteel zijn er geen opslagmogelijkheden op Nederlands grondgebied. Opslag in offshore aardgasvelden in de Noordzee wordt onderzocht maar is momenteel nog niet toepasbaar voor dit project. Bovendien zijn de technieken voor valorisatie van afgevangen CO_2 vandaag niet commercieel beschikbaar op de schaal van dit project;
2. Technische en economische haalbaarheid van de transportnetten van CO_2:
   Ook de transportinfrastructuur is op dit moment nog niet beschikbaar. De technische en economische haalbaarheid van deze (gemeenschappelijke) infrastructuur maakt deel uit van studies in hun beginfase;
3. Technische en economische haalbaarheid van een aanpassing van de installatie met het oog op de opvang van CO_2:
   De lage CO_2-concentraties in de rookgassen van een STEG energiecentrales maken de CO_2-afvang extra complex. EGR-technologie zou de CO_2-concentratie kunnen verhogen, maar is nog onvoldoende technisch ontwikkeld. De installatie van een CO_2-afvang voor dit project zou één van de grootste ter wereld zijn, zou een aanzienlijke extra investering vergen, en het netto vermogen van de energiecentrale zou met ongeveer 50 MW (±7 %) verminderen.

Naast bovenstaande toetsing aan de gevraagde criteria worden ook volgende bijkomende milieueffecten verwacht: toename van NOx en CO uitstoot per geproduceerde kWh elektriciteit; toename geluidsemissies naar de omgeving; bijkomende vraag aan koeling en de extra thermische belasting naar water en/of lucht; en het bijkomend gebruik van water.

De economische haalbaarheid van CO_2 afvang en opslag en/of valorisatie blijft één van de grootste obstakels. De kostprijs voor CCS wordt voor de energiesector geschat tussen de 70€ en de 100€ per afgevangen ton CO_2, waardoor het in de huidige context, volatiele marktcondities en vooruitzichten actueel niet technisch- en/of economisch haalbaar is om CO_2 af te vangen bij een STEG energiecentrale.

Gezien de bovenstaande evaluatie kan CO_2 afvang actueel niet als redelijk uitvoeringsalternatief worden beschouwd Om “future proof” te blijven zal de installatie wel technisch geschikt zijn om CO_2 afvang in een later stadium toe te voegen en de nodige warmte door de STEG te leveren.

MER Waal Energie
Passende beoordeling beoogde ontwikkeling voorkeursvariant

2.0	03-04-2023	Definitief	[redacted] (ENGIE) (Sweco) (RHDHV	[redacted] (RHDHV)
Rev.	**Datum**	**Status**	**Auteur**	**Goedgekeurd door**
Locatie Centrale Gelderland Hollandiaweg 11 6541 BL Nijmegen			**Referentienr.**	passende beoordeling

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
2 Reeds vergunde planonderdelen 3
3 Te beoordelen planonderdelen 3
4 Relevante storingsfactoren 4
5 Broedvogels 4
5.1 Geluidverstoring 4
5.2 Stikstofdepositie 5
6 Niet-broedvogels 6
6.1 Geluidverstoring 6
6.2 Stikstofdepositie 8
7 Conclusie 9

1 Inleiding

De voorkeursvariant is gebaseerd op locatievariant A waarbij de beoogde energiecentrale op ongeveer dezelfde locatie komt als de geamoveerde kolen en biomassa gestookte energiecentrale, in het centrum van het plangebied Waal Energie. De effectbeoordeling van de voorkeursvariant is voor wat betreft het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en beschermde soorten gelijk aan de beoordeling van de voorkeursvariant zoals beschreven in hoofdstuk 7 van Deel 2 van het MER. Daar is geconcludeerd dat effecten op het NNN als gevolg van stikstofdepositie niet uit te sluiten zijn en dat, na het treffen van de beschreven maatregelen in paragraaf 7.5.1, effecten ten aanzien van beschermde soorten als neutraal beschouwd kunnen worden. Aangezien significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden van de MER-varianten (en ook van de voorkeursvariant als gevolg van geluidverstoring en stikstofdepositie op leefgebieden van vogels) op voorhand niet uitgesloten kunnen worden, is een passende beoordeling nodig.

2 Reeds vergunde planonderdelen

Containerterminal

Voor de containerterminal geldt dat het bedrijf een natuurvergunning heeft uit 2010[1]. De mogelijke uitbreiding bij de containerterminal zelf is reeds voorzien in deze vergunning. Een aanvullende beoordeling van de gevolgen van deze mogelijke uitbreiding zijn daarom niet nodig en buiten deze passende beoordeling gehouden.

Windturbines

In het noordelijke deel van het plangebied van Waal Energie zijn de twee windturbines vergund in het kader van de Wnb (ontwerpbesluit uit 2018 is met de uitspraak van de Raad van State in mei 2020 onherroepelijk geworden) reeds gebouwd en operationeel. Significant negatieve effecten als gevolg van de aanleg en ingebruikname van deze windturbines zijn daarmee uitgesloten. De windturbines vallen daarmee buiten deze passende beoordeling.

3 Te beoordelen planonderdelen

Voor de beoordeling van de effecten van een bestemmingsplan op het Natura 2000-gebied Rijntakken moet een vergelijking worden gemaakt tussen (1) het feitelijke, planologisch legale gebruik in het plangebied Waal Energie op het moment van vaststellen van het nieuwe plan; en (2) het toekomstige maximaal mogelijk gemaakte planologische gebruik in datzelfde gebied.

Specifiek voor de effecten van stikstofdepositie geldt dat de AERIUS-berekening voor de vergunningaanvraag Wnb (zie bijlage 6.2.5) inzichtelijk maakt wat de veranderingen in stikstofdepositie zijn ten opzichte van de situatie 2015 met de operationele kolen en biomassa gestookte energiecentrale (en niet de referentiesituatie). Het gaat in dit geval om interne saldering met de vergunde rechten van de ten behoeve van de beoogde ontwikkeling geamoveerde kolen en biomassa gestookte energiecentrale. Dit is mogelijk omdat er een rechtstreeks verband is tussen de beëindiging van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale en het voornemen voor de beoogde ontwikkeling van het plangebied Waal Energie met onder andere een van overheidswege verplichte reservering voor grootschalige energieopwekking in de vorm van een energiecentrale van minimaal 500 MW[2]. Voor het bepalen van de effecten van stikstofdepositie wordt daarom het toekomstige maximaal mogelijk gemaakte planologische gebruik in het gebied vergeleken met de situatie zoals deze was tot en met 2015 met de operationele kolen en biomassa gestookte energiecentrale.

[1] Beschikking d.d. 11 januari 2010 - zaaknummer 2009-011901 van Gedeputeerd Staten van Gelderland

[2] Onder omstandigheden is het mogelijk bij de vaststelling van een bestemmingsplan de stikstofuitstoot te salderen met een beëindigende en dus feitelijk niet meer aanwezige activiteit. Daar waar we eerder vaststelde dat je feitelijk gedwongen werd de activiteit ‘gaande’ te houden tot het nieuwe bestemmingsplan was vastgesteld, hoeft dit dus niet als onomstotelijk vaststaat dat de activiteit uitsluitend is beëindigd ten behoeve van de ontwikkeling die het plan mogelijk maakt. Uitspraak 202002509/1/R1 - Raad van State

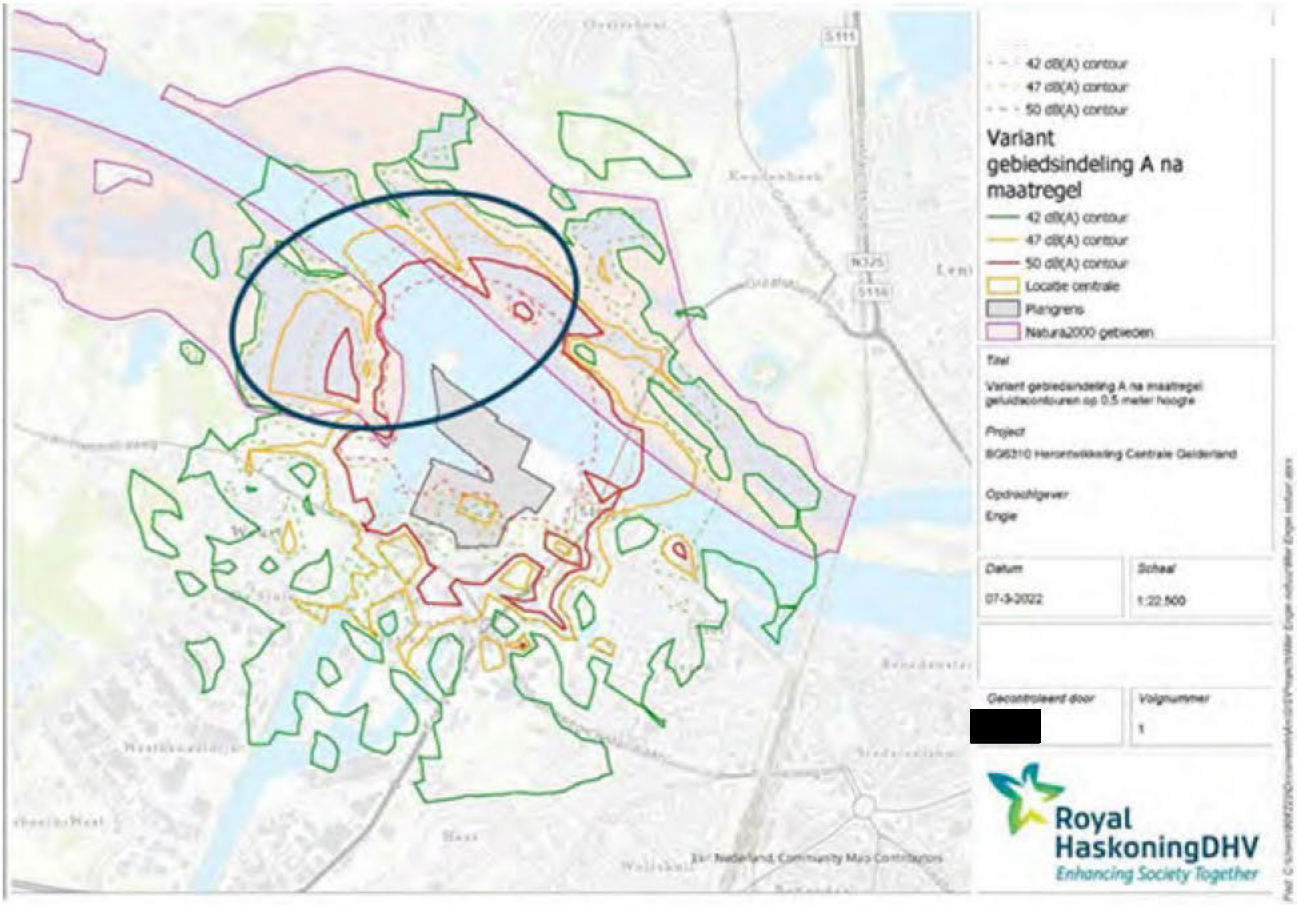
4 Relevante storingsfactoren

Aangezien significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden van de voorkeursvariant als gevolg van geluidverstoring en stikstofdepositie op leefgebieden van vogels op voorhand niet uitgesloten kunnen worden, zijn deze storingsfactoren in de passende beoordeling beschouwd.

5 Broedvogels

5.1 Geluidverstoring

Ten opzichte van de referentiesituatie, dat beschouwd kan worden als de feitelijke planologische legale situatie is er sprake van een kleine toename van de geluidverstoring. Deze geluidtoename treedt vooral ten westen van het plangebied Waal Energie op, ter hoogte van de waterplas Grindgat en de overzijde van de Waal, zie figuur 5.1.



Figuur 5.1: verschil geluidcontouren voorkeursvariant ten opzichte van de referentiesituatie (2032). In de blauwe cirkel is de locatie met de grootste geluidtoename binnen de 47 en 50 dB(A)-contour weergegeven.

Effectbepaling

Als gevolg van de realisatie van de voorkeursvariant is er een kleine opschuiving van de 47 dB(A)-geluidcontour ten opzichte van de referentiesituatie, dat beschouwd kan worden als de feitelijke planologische situatie ten tijde van vaststelling van het plangebied Waal Energie. Dit is met name aan de orde ter hoogte van het Grindgat, een waterplas ten westen van het plangebied Waal Energie en aan de overzijde van de Waal, zie figuur 5.1.

Betekenis gebied voor broedvogels

Het plangebied Waal Energie zelf is niet van belang voor broedvogels. De geluidcontour schuift met name op ter hoogte van het open water van het Grindgat en de overzijde van de Waal (Oosterhoutse Waarden). Door het ontbreken van rietmoeras en natte hooilanden komen broedvogels als roerdomp, woudaap, porseleinhoen, kwartelkoning, blauwborst, grote karekiet en watersnip hier niet voor (NDFF-data). Broedvogels die foerageren op open water, zoals de aalscholver, dodaars, zwarte stern, ijsvogel en oeverzwaluw komen wel foeragerend voor. Broedgevallen van deze soorten worden niet gemeld, hoewel het niet uitgesloten is dat dodaars langs de oevers broeden. Voor de andere broedvogelsoorten is het plangebied Waal Energie alleen geschikt als foerageergebied, niet als broedgebied, vanwege het ontbreken van steile oevers (ijsvogel en oeverzwaluw) en nestvlotjes (zwarte stern).

Daarmee is het plangebied Waal Energie niet van grote betekenis voor broedvogels.

Effectbeoordeling geluidverstoring broedvogels

Het plangebied Waal Energie is niet van grote betekenis voor broedvogels. Broedlocaties zijn niet aanwezig, waardoor geluidverstoring van broedgebied niet aan de orde is. Aalscholver, dodaars, zwarte stern, ijsvogel en oeverzwaluw foerageren op het open water. Vogels zijn met name gevoelig voor optische verstoring door mensen (recreatie) want dat is onvoorspelbaar. Geluid afkomstig van de beoogde ontwikkeling in het plangebied Waal Energie is een redelijk continu geluid dat voorspelbaar is en niet zichtbaar. Daardoor treedt er eerder gewenning op.

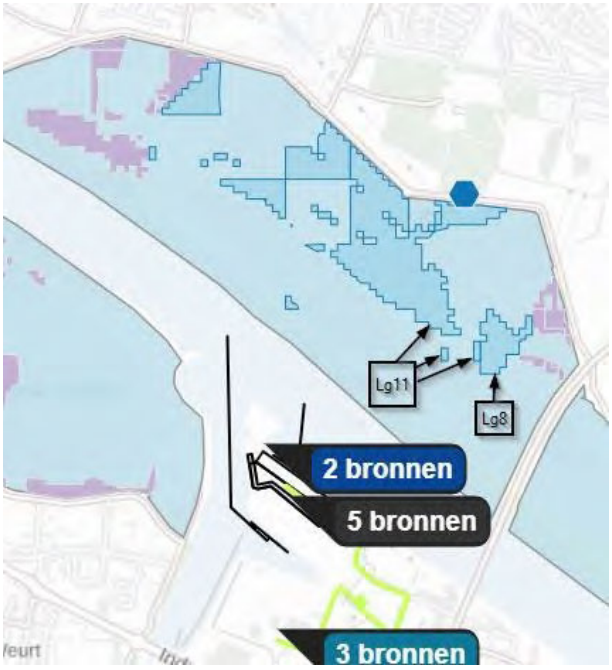
Daarnaast gaat om een relatief klein deel van het Natura 2000-gebied, ten opzichte van het gehele Natura 2000-gebied (23.047 ha). Dit zal niet leiden tot een afname van de draagkracht van het plangebied Waal Energie voor de betreffende broedvogels waardoor de doelaantallen in het Natura 2000-gebied niet meer gehaald kunnen worden. De trend van aalscholver, dodaars, zwarte stern, ijsvogel en oeverzwaluw is de laatste 12 jaar stabiel in de Rijntakken[3]. Het instandhoudingsdoel voor deze soorten is behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied, ten behoeve van de doelaantallen. Dat komt door het voornemen niet in gevaar. Een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring op de broedvogels van het Natura 2000-gebied Rijntakken is daarmee uitgesloten.

5.2 Stikstofdepositie

Effectbepaling

Als gevolg van de realisatie van de beoogde ontwikkeling met onder andere een van overheidswege verplichte reservering voor grootschalige energieopwekking in de vorm van een energiecentrale van minimaal 500 MW is er sprake van een depositietoename op leefgebied 08 (nat, matig voedselrijke graslanden) en leefgebied 11 (Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied) aan de overzijde van de Waal. Het gaat slechts om enkele hexagonen en er is geen sprake van een naderende overschrijding van de kritische depositiewaarde van dat leefgebied. Beide leefgebieden zijn in potentie leefgebied voor de kwartelkoning.

[3] https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000380/?language=dutch



Figuur 5.2: gebieden met een toename van stikstofdepositie conform de AERIUS-berekening (verschilberekening kolen en biomassa gestookte energiecentrale 2015 v.s. beoogde ontwikkeling). Voor deze gebieden is er geen sprake van een naderende overschrijding van de KDW.

Betekenis gebied voor broedvogels
Uit de NDFF-data blijkt dat de gebieden aan de overzijde van de Waal nu geen leefgebied vormen van de kwartelkoning. De kwartelkoning nestelt meestal in extensief gebruikt hooiland en dat is niet aanwezig ter hoogte van de hexagonen waar een toename wordt berekend.

Effectbeoordeling stikstofdepositie broedvogels
De kleine depositietoename als gevolg van de voorkeursvariant ligt daarmee niet binnen leefgebied van broedvogels van de Rijntakken en veroorzaakt daarmee geen negatief effect op het leefgebied van de kwartelkoning (Lg08 en Lg11). Een significant negatief effect is dan ook uitgesloten.

6 Niet-broedvogels

6.1 Geluidverstoring

Effectbepaling
In figuur 5.1 is de zone met een toename van geluidverstoring weergegeven. Geluidverstoring treedt met name op ter plaatse van het Grindgat en aan de overzijde van de Waal (Oosterhoutse Waarden). Hier schuift de 50 dB(A)-contour enigszins op.

Betekenis gebied voor niet-broedvogels
In onderstaande tabellen zijn de telgegevens van de telgebieden aan de overzijde van de Waal en het Grindgat weergegeven. De telgebieden zijn veel groter dan de locatie waar sprake is van een toename van geluidverstoring door het project. Daarnaast bestaan de telgebieden uit een divers landschap van onder andere graslanden en open water. De aantallen vogels zijn daarom een ruime overschatting van het aantal dat daadwerkelijk binnen de verschuivende geluidcontouren voor zal komen, dat alleen bestaat uit een klein deel van het open water. Uit de telgegevens blijkt dat de aangetroffen aantallen in de telgebieden laag zijn in vergelijking met het doelaantal van het Natura 2000-gebied

Rijntakken. Daarmee is de omgeving van het plangebied Waal Energie , zeker de zone waar extra geluidverstoring optreedt, niet van bijzondere betekenis voor het behalen van de doelaantal.

Tabel 6.1: seizoensgemiddelde watervogels binnen het telgebied ten noorden van de Waal (Oosterhoutse Waarden) ten opzichte van het doelaantal uit het aanwijsbesluit

Soort	Doelaantal	Seizoensgemiddelde				
		2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
Aalscholver	1300	13	16	26	-	26
Bergeend	120	1	1	1	-	1
Brandgans	920 foerageergebied 5.200 slaap- en rustplaats	37	40	17	-	4
Fuut	570	5	4	4	-	6
Grauwe gans	8.300 foerageergebied 21.500 slaap- en rustplaats	234	232	104	-	134
Grutto	690	1	-	0	-	-
Kemphaan	1.000	-	-	0	-	-
Kievit	8.100	6	11	0	-	3
Kleine zwaan	100	-	-	-	-	-
Kolgans	180.100	906	882	173	-	241
Krakeend	340	52	26	34	-	30
Kuifeend	2.300	16	17	13	-	12
Meerkoet	8.100	103	55	84	-	34
Nonnetje	40	1	1	-	-	0
Pijlstaart	130	0	-	-	-	0
Scholekster	340	4	4	3	-	2
Slobeend	400	-	-	1	-	1
Smient	17.900	110	57	58	-	21
Tafeleend	990	1	1	0	-	4
Toendrarietgans	125 foerageergebied 2.800 slaap- en rustplaats	0	0	0	-	-
Tureluur	65	-	0	-	-	0
Wilde eend	6.100	77	76	68	-	75
Wilde zwaan	30	-	-	-	-	-
Wintertaling	1.100	26	11	22	-	21
Wulp	850	9	4	12	-	6

Tabel 6.2: seizoensgemiddelde watervogels binnen het telgebied ten westen van Maas Waal kanaal ten opzichte van het doelaantal uit het aanwijsbesluit

Soort	Doelaantal	Seizoensgemiddelde				
		2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
Aalscholver	1300	18	8	31	-	15
Bergeend	120	2	2	1	-	22
Brandgans	920 foerageergebied 5.200 slaap- en rustplaats	0	0	1	-	-
Fuut	570	15	17	18	-	15
Grauwe gans	8.300 foerageergebied 21.500 slaap- en rustplaats	309	89	60	-	118
Grutto	690	0	0	0	-	0
Kemphaan	1.000	0	0	0	-	0
Kievit	8.100	0	-	0	-	0
Kleine zwaan	100	0	0	0	-	0
Kolgans	180.100	206	90	3	-	96
Krakeend	340	33	26	10	-	13
Kuifeend	2.300	53	54	28	-	26
Meerkoet	8.100	87	56	34	-	32
Nonnetje	40	1	1	1	-	0
Pijlstaart	130	0	0	0	-	0
Scholekster	340	3	-	1	-	3
Slobeend	400	4	5	15	-	12
Smient	17.900	62	61	28	-	12
Tafeleend	990	8	8	2	-	5

Soort	Doelaantal	Seizoensgemiddelde				
		2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
Toendrarietgans	125 foerageergebied 2.800 slaap- en rustplaats	0	0	0	-	0
Tureluur	65	0	0	0	-	0
Wilde eend	6.100	89	73	33	-	29
Wilde zwaan	30	0	0	0	-	0
Wintertaling	1.100	14	15	1	-	3
Wulp	850	0	0	0	-	0

Effectbeoordeling geluidverstoring niet-broedvogels

Het plangebied Waal Energie is niet van grote betekenis voor niet-broedvogels. Vogels zijn met name gevoelig voor optische verstoring door mensen (recreatie) want dat is onvoorspelbaar. Geluid afkomstig van de beoogde ontwikkeling van het plangebied Waal Energie is een redelijk continu geluid dat voorspelbaar is en niet zichtbaar. Daardoor treedt er eerder gewenning op.

Daarnaast gaat om een relatief klein deel van het Natura 2000-gebied, ten opzichte van het gehele Natura 2000-gebied (23.047 ha). Dit zal niet leiden tot een afname van de draagkracht van het gebied voor de betreffende niet-broedvogels waardoor de doelaantallen in het Natura 2000-gebied niet meer gehaald kunnen worden. Het instandhoudingsdoel voor deze soorten is behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied, ten behoeve van de doelaantallen. Dat komt door het voornemen niet in gevaar. Een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring op de broedvogels van het Natura 2000-gebied Rijntakken is daarmee uitgesloten.

6.2 Stikstofdepositie

Effectbepaling

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling van het plangebied Waal Energie inclusief van overheidswege verplichte reservering voor grootschalige energieopwekking in de vorm van een energiecentrale van minimaal 500 MW is er sprake van een depositietoename op een zoekgebied van Lg08 (nat, matig voedselrijke graslanden) en leefgebied 11 (Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied) aan de overzijde van de Waal. Zie figuur 5.2. Het gaat slechts om enkele hexagonen en er is geen sprake van een naderende overschrijding van de kritische depositiewaarde van dat leefgebied. Lg08 is in potentie leefgebied voor de watersnip. Voor Lg11 geldt dat niet.

Betekenis gebied voor niet-broedvogels

Doortrekkende watersnippen zijn afkomstig uit een gebied dat tot diep in Rusland reikt. Een deel overwintert bij ons, de meeste trekken door naar de Britse Eilanden en Zuidwest-Europa. Tussen half juli en begin mei kunnen grote aantallen watersnippen verschijnen in gebieden met ondiep water, modderige plekken en veel dekking. De aantallen zijn het hoogst van half september tot half november en in maart en begin april. Tijdens vorst trekt een deel weg terwijl de rest open water opzoekt, bijvoorbeeld kwelplekken of beken.

Uit de NDFF-data blijkt dat het aangemerkte leefgebied 08 (figuur 5.2) nu geen leefgebied vormt van de watersnip. Heel incidenteel wordt een enkele foeragerende watersnip aangetroffen langs de oevers van het Grindgat aan de Weurtse kant van de Waal. Uit de watervogeltellingen van Sovon komt deze soort verder niet naar voren. Hieruit blijkt dat het plangebied Waal Energie niet van wezenlijk belang is voor deze soort. De watersnip nestelt meestal in natte hooilanden of rietlanden en dat is niet aanwezig in het plangebied Waal Energie .

Effectbeoordeling stikstofdepositie voor niet-broedvogels

De depositietoename als gevolg van de voorkeursvariant ligt daarmee niet binnen leefgebied van niet-broedvogels van de Rijntakken en veroorzaakt daarmee geen negatief effect op het leefgebied van de watersnip (Lg08). Een significant negatief effect is dan ook uitgesloten.

7 Conclusie

De toename van geluidverstoring en van stikstofdepositie als gevolg van de voorkeursvariant (locatievariant A) leidt niet tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Rijntakken.

De geluidverstoring is beperkt en voorspelbaar waardoor gewenning bij vogels zal optreden. Daarnaast is het gebied waar de geluidverstoring plaatsvindt niet van wezenlijk belang voor de betreffende vogelsoorten. Door de beperkte en voorspelbare verstoring zal de draagkracht van het Natura 2000-gebied niet afnemen en is er geen effect te verwachten op het behalen van de doelaantallen van deze vogelsoorten.

De gebieden waar sprake is van een toename van stikstofdepositie zijn geen leefgebied van vogels en habitatrichtlijnsoorten en ter plekke is ook geen habitattype aanwezig waarvan een naderende overschrijding van de KDW bekend is.

Verslag bijeenkomst Ruimtelijk Kwaliteitsteam Waalfront & West d.d. 14 februari 2023

Agendapunt 4: Engie DO (Stedenbouwkundig raamwerk en beeldkwaliteit)
Toegelicht door: [redacted] (Engie), [redacted] (Kuiper Compagnons),
Ondersteund door: [redacted] (projectontwikkelaar)

Nyma verkleurt langzaam naar een openbaar levendig gebied. De stad komt dichterbij. Engie vormt met de parkeerhub de toegang tot de stad en een schakel tussen Nyma en Weurt.

De dijk vormt de overgang naar Nyma en een belangrijke route door het gebied, met bovenop het struinpad en aan de voet de fietsontsluiting.

Het nu voorliggende plan is ten opzichte van de vorige keer vereenvoudigd als het om de beeldkwaliteit gaat. Inspiratie hiervoor is gevonden bij het beeldkwaliteitsplan voor de haven van Rotterdam. De achterzijden van bedrijven worden met een groene vitrage aan het zicht onttrokken.

Het gebied biedt diverse plekken van belevingswaarde met zichtlijnen rond de dijk. In het Energiehart is de wens vervallen om een bijzondere ontmoetingsplek te creëren, daar dit vanwege milieucontouren onhandig was. Aan de rand van het Waalfront komt de stadsdistributie voor de laatst mijl vanuit de parkeerhub.

Dit gebied volgt een bijzonder raster en vormt een tegenhanger aan het ruige Nyma

Reactie RKT

- Op de opmerkingen van de vorige keer is overtuigend gereageerd. Er ligt nu een goed verhaal wat een goede basis is voor toekomstige ontwikkelingen.
- Het is goed dat het nog een keer gepresenteerd is en het enthousiasme voor het gebied wordt door het RKT gedeeld.
- Er ontstaat een vingerlas tussen de stad en Engie. Je snapt hoe die twee grootheden contact met elkaar hebben. De scheg heeft altijd al de functie van parkeren gehad. De hub wordt een betekenisvolle plek.
- Dit is een gouden kans. Waar eerst de kade een publieke ruimte moest worden is dit, met respect voor de “privacy” van het bedrijf, een mooi antwoord op de vraag, hoe een bedrijf met haar eigen veiligheidseisen toch een geheel kan vormen met de stad.
- De landschappelijke grens; het dijkprofiel en de groene vitrage maken een sterke hoofdstructuur. De regels voor invulling, die nog onzeker zijn, zijn helder gedefinieerd.
- De parkeerhub valt buiten het Engie-gebied. Hier ligt een unieke kans om met de verschillende betrokkenen een bijzonder gebouw te realiseren. Er moet een actie uitgezet worden voor de uitwerking. Het is wenselijk dat er een verbeelding van de hub komt. De gemeente neemt hierin het voortouw.
- De verschillende thema’s van het gebied vormen aanleiding om iets met kunst te doen. Je zou de verbeeldingskracht van landschap, water, wind en energie letterlijk kunnen benutten. Ook de geschiedenis van het gebied kan hierin een plek krijgen. Er zijn verschillende voorbeelden genoemd die hiervoor als inspiratie gebruikt kunnen worden, zoals de Tweede Maasvlakte, de Sphinxpassage in Maastricht of de centrale Harculo bij Zwolle.

De bestemmingsplanfase wordt nog spannend. Zeker met het oog op de stikstofdepositie waarbij juist provincie Gelderland de grootst opgave heeft. In Nijmegen ligt het gevoelig rond de “Grote opwek ”in dit gebied. Eind februari komt dit plan voor de gemeenteraad. Ons enthousiasme geven we graag mee. Het kwaliteitsteam wil graag op bezoek komen in het voorjaar.

Planologische Procedure Waal Energie

Raadsbijeenkomst Nijmegen en Beuningen

27 februari 2023

Raadsbijeenkomst Nijmegen en Beuningen
Opbouw presentatie

1. Ambities ENGIE Energie Nederland
2. Beoogde ontwikkeling Waal Energie
3. Grootschalige energieopwekking
4. Natuur / Luchtkwaliteit – Lage impact alternatief
5. Klimaat – Lage impact alternatief
6. Aanvulling

Technische upgrade maakt de ENGIE Maxima-centrale geschikt voor waterstof en de toekomst.

dinsdag 22 juni 2021

Ansaldo Energia en ENGIE hebben een contract getekend voor een technische upgrade van de Maximacentrale in Lelystad. De technische upgrade zorgt voor verbeterde prestaties waardoor de CO2 uitstoot afneemt. De centrale krijgt een hoger rendement, meer vermogen, hogere flexibiliteit en zal ook geschikt worden voor het gebruik van waterstof. Hiermee wordt een belangrijke stap gezet voor de toekomstige rol van de centrale als CO2-vrij regelbaar vermogen in aanvulling op zon en windenergie.

2022-12-21

HyNetherlands selected by Dutch government in IPCEI tender

HyNetherlands: an innovative project of common European interest

On December 21 the Dutch government announced that it will support the 100MW green hydrogen project HyNetherlands as part of Important Projects of Common European Interest (IPCEI). It is one out of seven Dutch projects which were part of this IPCEI wave 'H2Use'. Earlier this year, the HyNetherlands project was formally recognized and IPCEI notified by the European Commission. With the support of the Dutch government and the official notification by the European Commission, the project can now move to the next stage, aiming for an investment decision for the first 100MW next year.

Raadsbijeenkomst Nijmegen en Beuningen
1. Ambities ENGIE Energie Nederland

Pionier in het CO2 vrij maken van regelbare gascentrales

- Onze efficiënte gascentrales CO2 vrij maken door onder andere het toepassen van waterstof
- Landelijk net ondersteunen door flexibiliteit te bieden in het balanceren van vraag en aanbod (overschotten en tekorten oplossen)

Wind energie op zee

- Bijdragen aan de Nederlandse ambitie om in 2030 21 GW offshore wind te hebben

Leider in groene moleculen

- Groene waterstof produceren als aanjager in de Nederlandse waterstof economie
- Biogassen produceren voor transitie fase naar volledige waterstof economie en CO2 neutraliteit (bijdragen aan wettelijke bijmengverplichting)

WATERGEBONDEN
ENERGIEHART
P
NYMA CAMPUS
B
STADSDISTRIBUTIE

Raadsbijeenkomst Nijmegen en Beuningen
2. Beoogde ontwikkeling (Waal Energie)

Energiehart

- ❑ Zero emissie energiestation wegverkeer
- ❑ Zero emissie energiestation scheepvaartverkeer
- ❑ Grootschalig Batterij Energie Opslag Systeem van 100 MW of meer

Watergebonden of waterverbonden duurzame logistiek

- ❑ Uitbreidingsoptie container op- en overslag

Watergebonden of waterverbonden duurzame circulaire maakindustrie

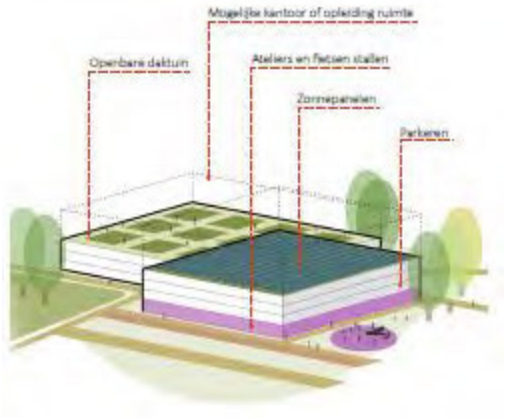
- ❑ Steenfabriek van de toekomst
- ❑ Samen met 2 andere innovatieve industriële ondernemingen mogelijkheid tot clustering / synergie

Stadsdistributie

- ❑ Hub voor emissie loze logistiek van/naar de binnenstad

Aansluiting NYMA, groenstructuren

- ❑ Parkeerhub en natuurtuin
- ❑ Groenstructuur



Raadsbijeenkomst Nijmegen en Beuningen
2. Beoogde ontwikkeling (Waal Energie)

En afhankelijk van hoe de (markt-)**ontwikkeling gaat …**

zie aanvulling

Gebiedsvisie Waal Energie

Nieuwe bestemming terrein Centrale Gelderland

Grootschalige energieopwekking

Tot slot wordt in het energiehart een strategische reservering gemaakt voor grootschalige elektriciteitsopwekking.
Een belangrijke randvoorwaarde voor de realisatie van grootschalige energieopwekking op deze locatie is dat deze een aantoonbare bijdrage levert aan de energietransitie. Verduurzaming van de energievoorziening staat in deze gebiedsvisie voorop. De praktijk is echter dat voor grootschalige elektriciteitsopwekking op een duurzame manier nog veel technologie ontwikkeling en innovatie nodig is. In de tussentijd zal gezocht worden naar het minst milieubelastende alternatief, waardoor meer vervuilende alternatieven minder gebruikt of gesloten kunnen worden. Hiermee wordt CO2-uitstoot teruggedrongen. Uiteraard zal dit dan wel aangetoond moeten worden. Op deze wijze behouden we in het bestemmingsplan de mogelijkheid om goed te kunnen inspelen op innovaties, maatschappelijke ontwikkelingen en veranderende behoeften in de toekomst.

Energiehart

- ❑ Electrolyser voor productie van groene waterstof
- ❑ Grootschalige energieopwekking

Nieuwe energiedragers / energieopslag

Burendag 6 april 2019

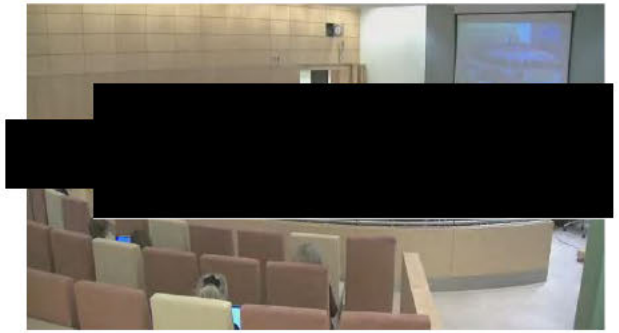
Grootschalige energieopwekking & Energiecampus

Burendag 6 april 2019

Burendag / Informatiedag 1 oktober 2022

Milieuactivisten demonstreren bij Engie: 'Geen nieuwe fossiele gascentrale in Nijmegen'

NIJMEGEN - 'Wees eerlijk' en 'Gas is niet duurzaam'. Met die leuzen op spandoeken voerde milieuclub Extinction Rebellion zaterdag actie bij het Engie-terrein tijdens een open dag voor omwonenden, bedrijven en andere geïnteresseerden. Ook deelden de demonstranten pamfletten uit waarin zij ageren tegen de plannen om een nieuwe gascentrale te bouwen op het Engie-terrein.



Raadsvergadering 2 november 2022

Verduidelijking is nodig, scherper vastleggen met elkaar

Raadsbijeenkomst Nijmegen en Beuningen
3. Grootschalige energieopwekking

Waarom een nieuwe centrale?

- ❑ Om de energietransitie mogelijk te maken en daarmee ook het programma Waal Energie
- ❑ Om de stabiliteit van het elektriciteitsnet te verzekeren
- ❑ Om te voorzien in regelbaar vermogen wanneer zon en wind er niet zijn
- ❑ Om daarmee energieneutraliteit te kunnen bereiken
- ❑ Op alle schaalniveaus, stad/gebied, regio, provincie en land

} zie aanvulling

Hoe zal een nieuwe centrale worden ingezet?

- ❑ Back-up fase: als zon en wind te weinig leveren met geleidelijk dalende draaiuren [1, 2]
- ❑ Groene fase: als er voldoende biogas, waterstof of synthetisch gas beschikbaar komt

} zie aanvulling

Hoe duurzaam is zo'n nieuwe centrale?

- ❑ De centrale zal vanaf aanvang productie geschikt zijn voor het gebruik van waterstof, maar zolang dit niet voldoende voorhanden is, zal de centrale op aardgas werken
- ❑ De centrale zal zo vroeg mogelijk CO2 vrij zijn, maar uiterlijk 2045

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Prinses Irenestraat 6
2595 BD DEN HAAG

Directoraat-generaal Klimaat en Energie

Bezoekadres
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr
00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)
F 070 378 6100 (algemeen)
www.rijksoverheid.nl/ezk

Datum 23 december 2022
Betreft Hoofdlijnen Programma Energiehoofdstructuur

Ons kenmerk
DGKE / 22526383

Geachte Voorzitter,

Een klimaatneutrale energievoorziening vraagt meer ruimte dan een fossiel energiesysteem. Zeker in ons dichtbevolkte land, waar de druk op schaarse ruimte groot is, is regie op de ruimte voor de energievoorziening nodig.

Bron: Kamerbrief d.d. 23 december 2022 inzake Hoofdlijnen Programma Energiehoofdstructuur, CO2-vrij regelbaar vermogen

1 In het begin zal dit nog relatief veel bedrijfsuren opleveren, maar deze bedrijfsuren nemen af met het toenemen van het aanbod aan zon en wind in het Nederlandse elektriciteitsnetwerk

2 Deze situatie is enigszins vergelijkbaar met de aardgas gestookte energiecentrale in het warmtenet van Nijmegen voor het geval dat de ARN er niet of onvoldoende is (bijvoorbeeld bij koud weer)

Raadsbijeenkomst Nijmegen en Beuningen
4. Natuur / Luchtkwaliteit – Lage impact alternatief

ENGIE heeft een lage impact alternatief uitgewerkt voor de energiecentrale

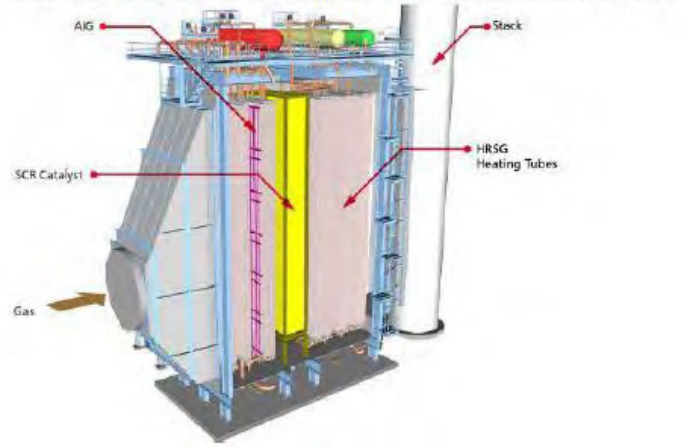
De door ENGIE voorgestelde jaargemiddelde luchtemissies voor NOx en NH3:

- 10 mg/Nm3 NOx en 3 mg/Nm3 NH3 (start-stopbedrijf) / 1,5 mg/Nm3 NH3 (continubedrijf)

De door ENGIE voorgestelde maximum jaarvrachten voor NOx en NH3:

- 200 ton/jaar NOx en 23 ton/jaar NH3

Figuur: Typische configuratie van een SCR proces in de recuperatieketel na een STEG



Aangetoond is dat de beoogde energiecentrale gaat voldoen aan onderkant BBT [1] emissie eisen

Op jaarvracht bekeken is dit een enorme reductie van stikstofemissies (>80%) en daaruit voortkomende belasting van een groot (Gelders) natuurgebied ten opzichte van de oude kolencentrale

[1] Best Beschikbare Techniek

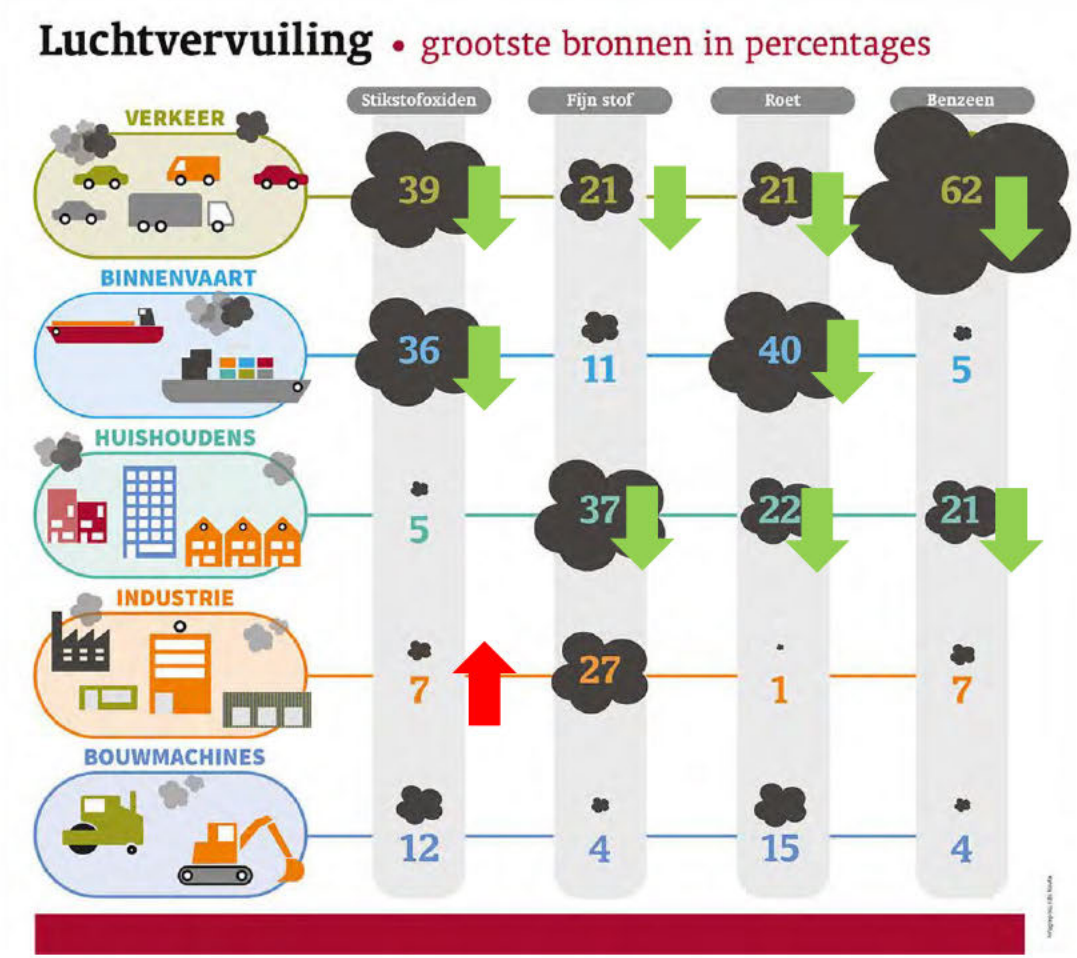
Raadsbijeenkomst Nijmegen en Beuningen

4. Natuur / Luchtkwaliteit – Lage impact alternatief

En heel belangrijk, het plan Waal Energie voorziet in **zero emissie oplossingen voor mobiliteit over weg en water**, nu de grootste bronnen voor luchtvervuiling in Nijmegen

De energiecentrale zal **stroom leveren aan de zero emissie energiestations** in geval zon en wind er niet of onvoldoende zijn

Ondanks de stikstofemissie vracht van de energiecentrale (ook in geval van waterstof) **draagt het totale plan positief bij aan de verbetering van de luchtkwaliteit** in een groot gebied ten opzichte van de situatie in 2019



Verdiepende bijeenkomst luchtkwaliteit, 8 december 2022 (situatie 2019)

H
CO
2

Raadsbijeenkomst Nijmegen en Beuningen
5. Klimaat – Lage impact alternatief

De centrale zal zo vroeg mogelijk CO2 vrij zijn, maar uiterlijk 2045. ENGIE focust zich daarbij op het zo snel mogelijk beschikbaar krijgen van groene en CO2-vrije gassen, zie ambities aan het begin van deze presentatie

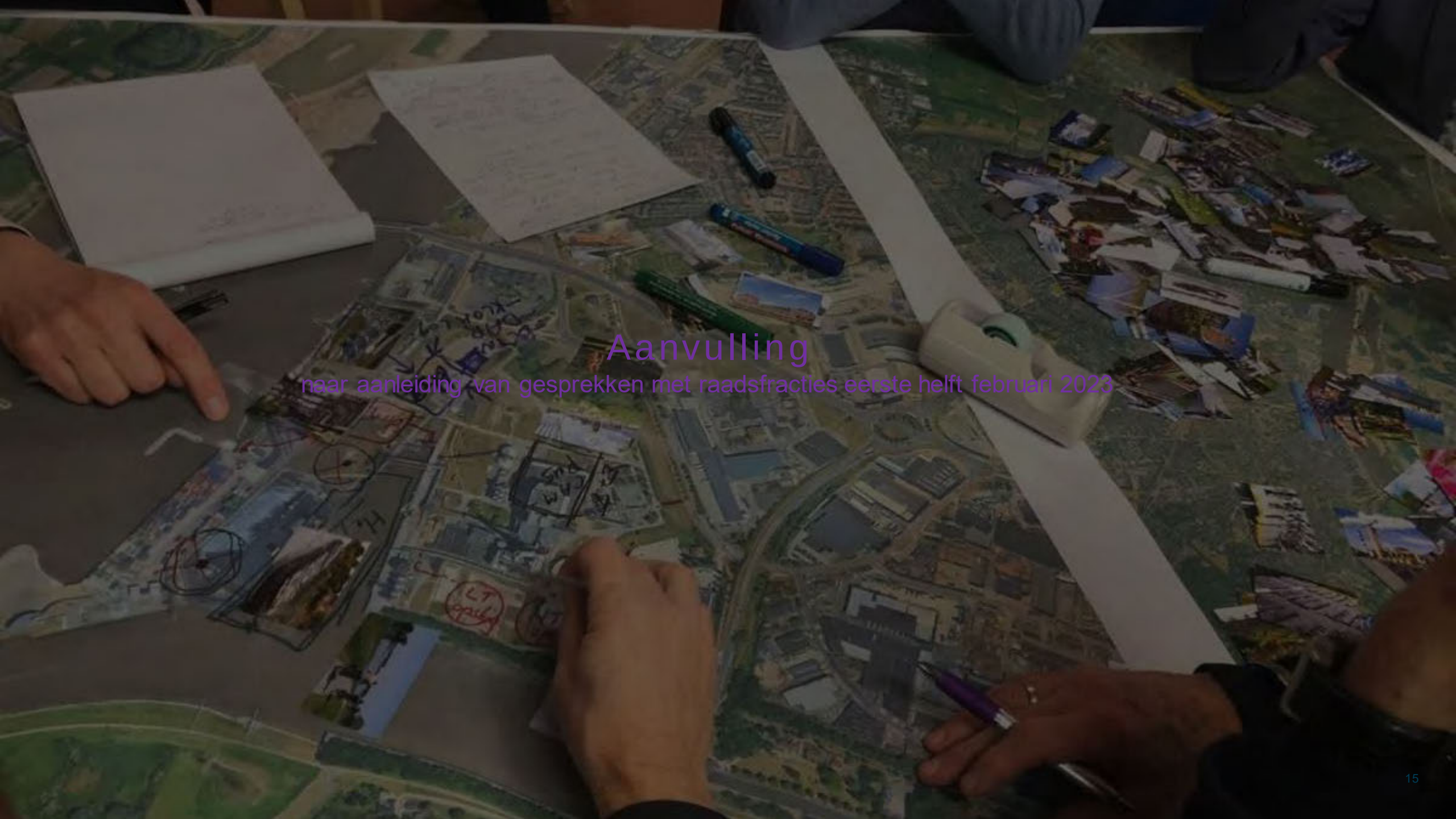
Door toepassing van de meest efficiënte CO2-lage technologie, op dit moment een zogenaamde H-klasse STEG[1] met 63% netto rendement, is de nieuwe centrale ook op het moment dat groene en CO2-vrije gassen nog niet voldoende beschikbaar zijn, aantoonbaar het beste alternatief voor grootschalig opwekken van regelbaar vermogen

De toepassing van CO2-afvang wordt door ENGIE op dit moment in Nijmegen beoordeeld als een niet haalbaar uitvoerings-alternatief voor de nieuwe centrale:

- ❑ Er is nog geen CO2-infrastructuur aanwezig die nuttig hergebruik en/of opslag mogelijk maakt
- ❑ De technologie van CO2-afvang voor een gasgestookte centrale is nog onvoldoende ontwikkeld
- ❑ Een CO2-afvanginstallatie heeft veel ruimte en extra energie nodig en kan effect hebben op leefmilieu (bv water en geluid)

ENGIE zal zich open (onderzoekend) op blijven stellen ten aanzien van de toepassing van CO2-afvang technologie, maar ziet voor de Nijmeegse Energie Centrale nu meer kansen in het CO2 vrij maken van het gas

[1] Stoom en gasturbine centrale, de stoomturbine wordt aangedreven door de restwarmte van de gasturbine



Aanvulling

naar aanleiding van gesprekken met raadsfracties eerste helft februari 2023

Raadsbijeenkomst Nijmegen en Beuningen

6. Aanvulling – Vraag: Waarom hier?

Waarom een nieuwe centrale in Nijmegen? Waarom niet ergens anders in Gelderland of daarbuiten?

- ❑ De stad, de regio en de provincie zijn afhankelijk van import van stroom, nu en in alle reële toekomstscenario's (zie **bijlage 1**), zelfs in het geval van ambitieuze besparingen
- ❑ Energieneutraliteit: zelfstandig het elektriciteitssysteem overeind kunnen houden, in alle uren → grootschalige import van stroom past daar niet bij

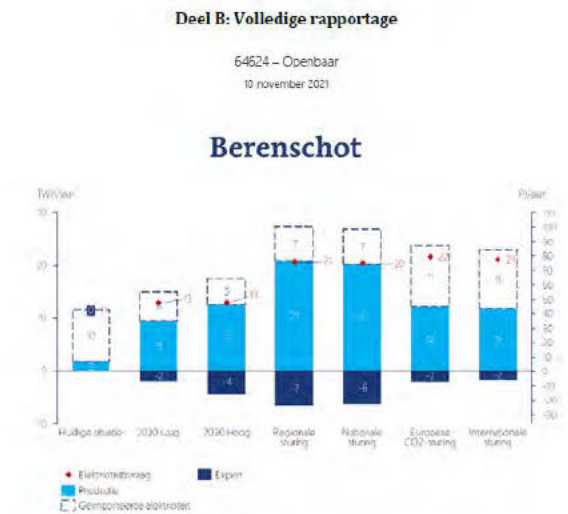
Daarnaast:

- ❑ Andere BARRO[1] locaties en verbindingen met het buitenland liggen ver weg → transport van grote vermogens door congestiegebied is problematisch, vraagt om dure ingrepen in het netwerk (zie **bijlage 2**)

En tenslotte:

- ❑ De locatie Centrale Gelderland heeft unieke karakteristieken (zie **bijlage 3**):

  - Goede aansluitmogelijkheid op het elektriciteitsnetwerk (150 kV naar knppnt Dodewaard)
  - Goede aansluitmogelijkheid op het gastransportnetwerk (H2 backbone naar Chemelot)
  - Beschikbaarheid van koelwater (rivier de Waal)
  - Uitkoppelmogelijkheid van warmte via het aanwezige warmtenet dat over het terrein loopt
  - Nabijheid van grote afnemers in stedelijk gebied (industrie, mobiliteit en woningen)
  - Relatief goede arbeidsmarkt, op alle niveaus


Deel B: Volledige rapportage

64624 – Openbaar

10 november 2021

Berenschot

Figuur 21. Elektriciteitsbalans. De elektriciteitsvraag ligt hoger omdat verliezen en conversie door flexibiliteitsoplossingen zijn meegenomen.

[1] Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening, Titel 2.8. Elektriciteitsvoorziening

Raadsbijeenkomst Nijmegen en Beuningen
6. Aanvulling – Vraag: Wanneer?

Welke plannen heeft ENGIE nu precies? Wanneer zou die centrale er moeten komen?

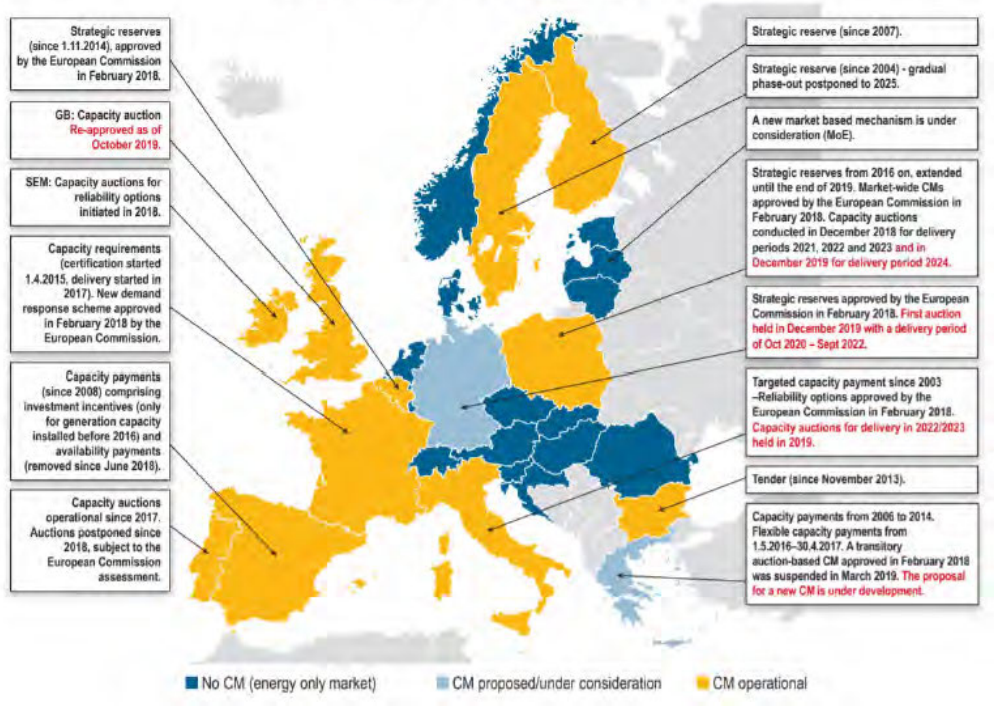
- ENGIE is afhankelijk van de Rijksoverheid voor het creëren van omstandigheden die nodig zijn voor de ontwikkeling, bouw en exploitatie van een nieuwe centrale:

  - Capaciteitsvergoedingsmechanisme (CRM[1])
  - Aanleg transportnetwerk waterstof
  - Productie waterstof

- Op dit moment is er geen levensvatbaar project mogelijk
- Met de planologische procedure Waal Energie bereidt ENGIE zich voor op de situatie dat die omstandigheden er wel zijn
- Het vergunning traject, de investeringsbeslissing, de ontwikkeling, de engineering, de bouw en inbedrijfname van een nieuwe centrale neemt veel tijd in beslag → reken op een doorlooptijd van 5 jaar

[1] Capacity Remuneration Mechanism

Figure 2: CRMs in Europe in 2019. Source: ACER and CEER (2020). Note: Changes with respect to 2018 are printed in red



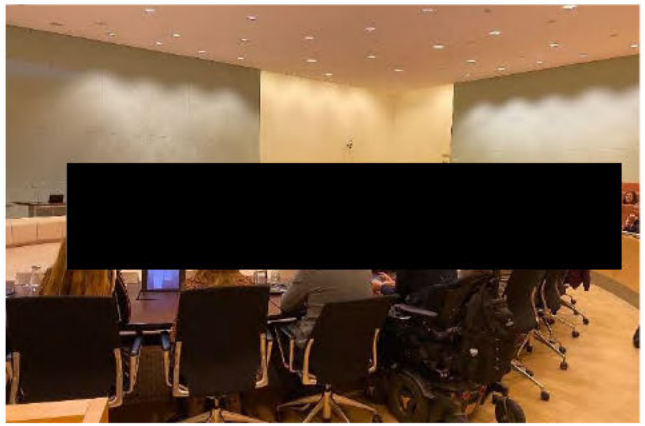
Bron: European University Institute, Robert Schuman Centre for Advanced Studies, 2021

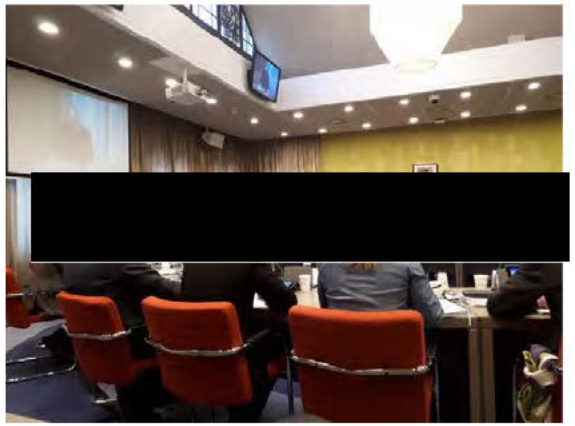
Blauw:	Geen capaciteitsvergoedingsmechanisme aanwezig
Licht blauw:	Capaciteitsvergoedingsmechanisme voorgesteld / in overweging
Geel:	Capaciteitsvergoedingsmechanisme operationeel

Raadsbijeenkomst Nijmegen en Beuningen

7. Dialoog

Welke informatie ontbreekt wellicht nog? Waar kan ENGIE nog aanvullen en/of verdiepen?



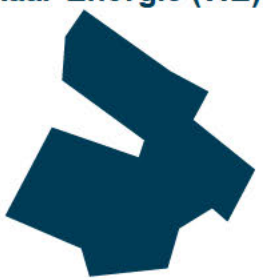


Raadsbijeenkomst Nijmegen en Beuningen

Bijlage 1a: Elektriciteitsbalans alle schaalniveaus

energie in TJ

Centrale Gelderland (CG) Waal Energie (WE)



El.-productie	2015	2021	2030	2045
CG13 (kolen)	13.680[1]			
Zon		7[1]	*10*[1]	*13*[1]
Wind		65[1]	65[1]	65[1]
WE (gas)			*10.800*[1]	*5.400*[1]
El.-vraag	**2015**	**2021**	**2030**	**2045**
Elektriciteit			*350*[1]	*700*[1]

Nijmegen

El.-productie	2015	2021	2030	2045
CG13 (kolen)	13.680[1]			
Zon	32[2]	188[2]	652[2]	999[3]
Wind		147[2]	147[2]	147[2]
WE (gas)			*10.800*[1]	*5.400*[1]
El.-vraag	**2015**	**2021**	**2030**	**2045***
Elektriciteit	3.181[4]	2.890[4]		2.768[3]

* 2045: 50% besparing op totale energievraag ter grootte van -6.311 TJ, aangenomen dat collectieve warmte van 281 TJ in 2021 doorgroeit naar 2.072 TJ in 2050 op basis van geothermie (64%) en warmtepompen (36%)

RES Arnhem Nijmegen

El.-productie	2015	2021	2030	2045
CG13 (kolen)	13.680[1]			
Zon		1.574[5]	3.840[6]	11.968[3]
Wind		254[5]	1.272[6]	1.272[6]
WE (gas)			*10.800*[1]	*5.400*[1]
El.-vraag	**2015**	**2021**	**2030**	**2045***
Elektriciteit	12.033[4]	12.239[4]		13.409[3]

* 2045: 54% besparing op totale energievraag ter grootte van -34.986 TJ

Gelderland

Import Elektriciteit[10]:
2021 36.000 TJ
2030 21.600 TJ
2050 25.200 TJ

Nederland

1. ENGIE
2. Gemeente Nijmegen (diverse documenten)
3. Energie mix obv ETM (Over Morgen 2018)
4. Klimaatmonitor
5. CBS (thema energie, diverse reeksen)
6. Regio Arnhem Nijmegen (RES 1.0)
7. Provincie Gelderland (diverse documenten)
8. Rekenkamer Oost-Nederland
9. Planbureau voor de leefomgeving (Klimaat- en energieverkenning)
10. Systeemstudies Berenschot (mrt 2020 NL en Nov 2021 GLD)

El.-productie	2015	2021	2030	2045
Kolen	13.680[1]	0		
Zon	471[8]	6.020[5]	12.830[7]	44.000[4]
Wind	392[8]	1.402[5]	10.405[7]	10.405[7]
WE (gas)			*10.800*[1]	*5.400*[1]
El.-vraag	**2015**	**2021**	**2030**	**2045***
Elektriciteit	35.969[4]	37.310[4]	46.800	46.000[3]

* 2045: 53% besparing op totale energievraag ter grootte van -110.000 TJ

El.-productie	2015	2021	2030	2045
Totaal	396.000[9]	438.000[9]	544.000[9]	
Aardgas	165.000[9]	203.000[9]	89.000[9]	
Kolen	142.000[9]	53.000[9]	0[9]	
Overig fossiel	15.000[9]	15.000[9]	11.000[9]	
Nucleair	15.000[9]	14.000[9]	11.000[9]	
Wind op land	22.647[9]	35.755[9]	90.362[9]	
Wind op zee	3.953[9]	28.945[9]	239.238[9]	
Zon	4.000[9]	41.000[9]	84.000[9]	
Waterkracht	400[9]	300[9]	400[9]	
Biomassa	18.000[9]	39.000[9]	13.000[9]	
Overig	10.000[9]	9.000[9]	5.000[9]	
Invoersaldo	32.000[9]	1.000[9]	-69.000[9]	
El.-vraag	**2015**	**2021**	**2030**	**2045**
Elektriciteit	430.000[9]	440.000[9]	428.000[9]	

Raadsbijeenkomst Nijmegen en Beuningen

Bijlage 1b: Energieverbruik Nijmegen

Bron: Energiemix (Over Morgen 2018)

Energieverbuik in gemeente Nijmegen (TJ)	2015	2020	2021	2030	2045*
Verbruik elektriciteit (incl. zonnestroom 'achter de meter')	3.181	2.905	2.890		2.768
Verbruik aardgas (excl. aardgasverbruik SBI D)	5.931	4.815	4.991		353
Verbruik warmte (aardgas en hernieuwbare warmte)	6.203	5.189			2.474
Verbruik voertuigbrandstoffen	3.158	2.927			713
Energieverbruik aardgas, elektriciteit, warmte en voertuigbrandstoffen	12.543	11.021			6.307

* 2045: 50% besparing op totale energievraag ter grootte van -6.311 TJ

aardgas huishoudens en industrie

2072 TJ collectieve warmte (281 TJ in 2021), 363 TJ individuele warmte en 39 TJ biomassa

330 TJ waterstof, 99 TJ diesel en 231 TJ bio LNG; 615 TJ verplaatst naar verbruik elektriciteit

Nijmegen

Energieverbuik hoofdsectoren in gemeente Nijmegen (TJ)	2015	2020	2021	2030	2045
Gebouw de omgeving (aardgas, elektriciteit en stadswarmte woningen)	7.198	6.522	6.720		
Verkeer en vervoer	3.158	2.927			
Industrie, Energie, Afval en Water (aardgas en elektriciteit)	2.004	1.400	1.365		
Landbouw, bosbouw en visserij (aardgas en elektriciteit)	73	41	46		
Hernieuwbare warmte (excl. hernieuwbare warmte uit groen gas)	107	124			
Zonnestroom 'achter de meter' niet-woningen	3	25	29		

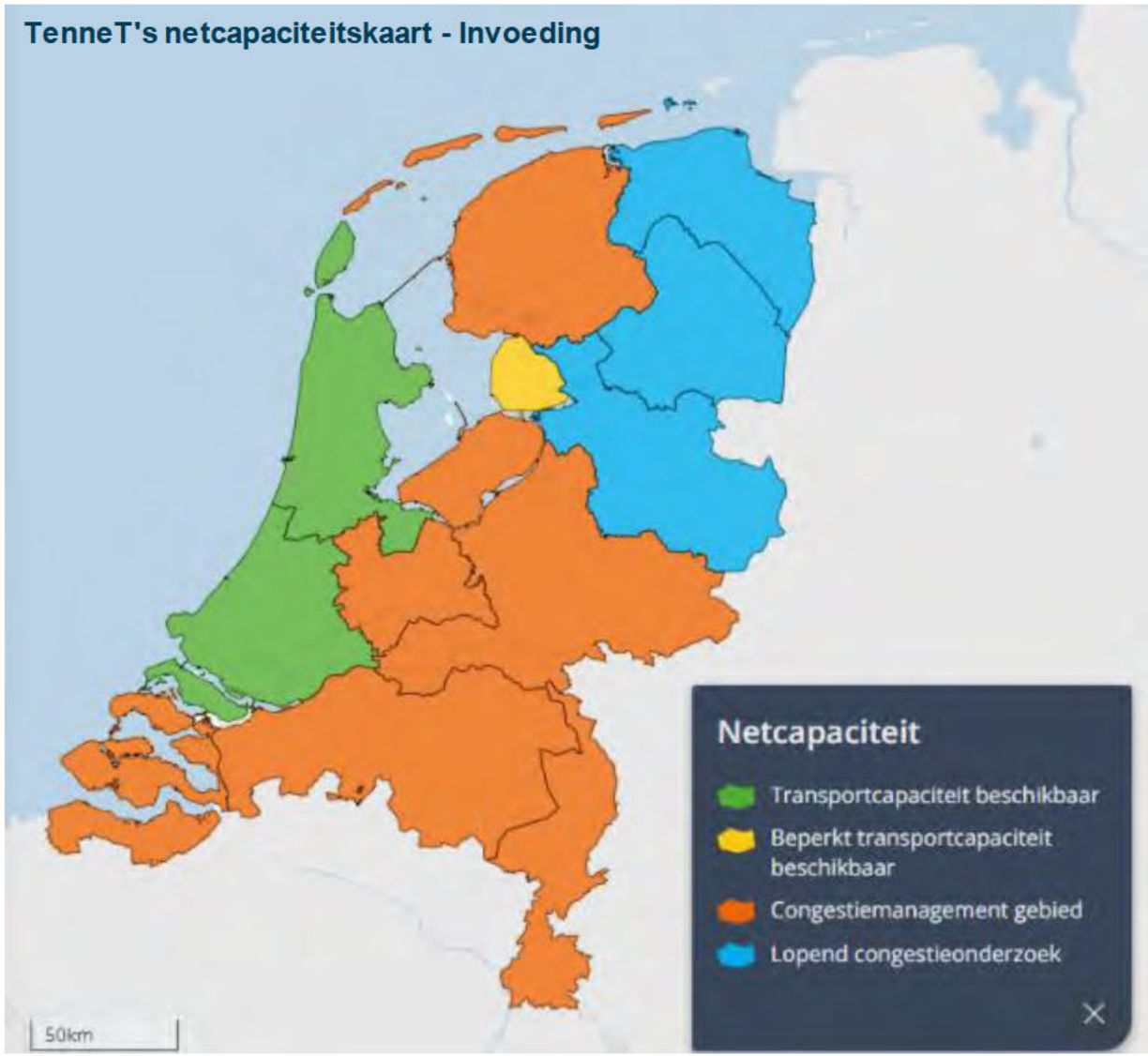
Energieverbuik bedrijven gemeente Nijmegen (TJ)	2020 Gas [mln m3]	2020 Elektra [MWh]	2020 Gas [TJ]	2020 Elektra [TJ]	2020 Energie [TJ]
Haven- en industrieterrein (TPN-West)	11	40.000	387	144	531
Goffert (de Winkelsteeg, NXP, Novio Tech Campus)	12	180.000	422	648	1070
Bijsterhuizen (deel Nijmegen)	1	7.500	35	27	62
Binnenstad (Huis voor de Binnenstad)	6	50.000	211	180	391
Ressen en Kerkenbos (OV Waalsprong en BNZ)	2	20.000	70	72	142
Heijendaal	10	105.000	351	378	729
Totaal	**42**	**402.500**	**1,476**	**1,449**	**2,925**

Industrie volgens de klimaatmonitor is nauw gedefinieerd, meer dan de helft van de bedrijven is qua energieverbru kopgenomen in gebouwde omgeving

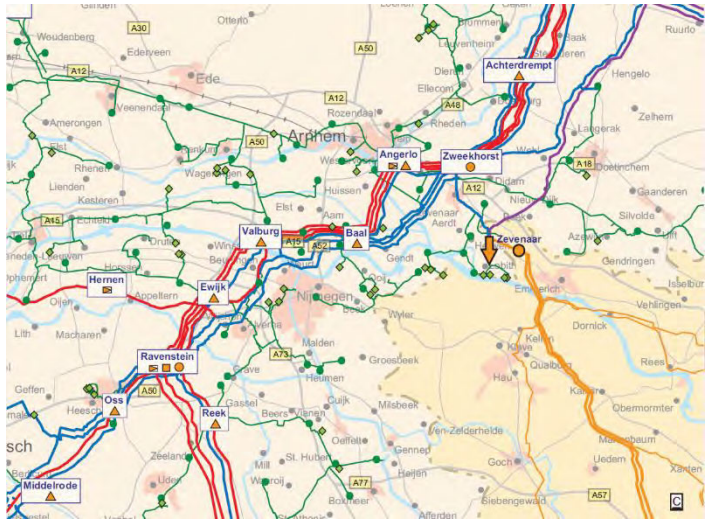
2.925 TJ is gelijk aan 812.500 MWh / jaar
met 2.920 uren per jaar is dit gelijk aan 278 MW

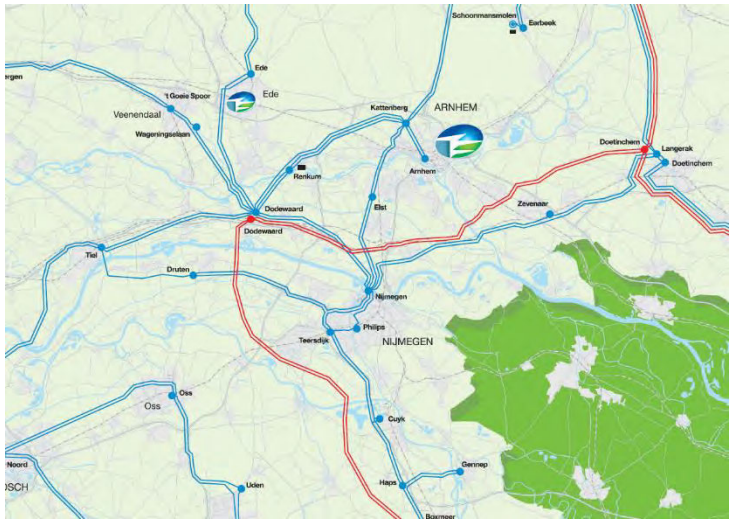
Raadsbijeenkomst Nijmegen en Beuningen

Bijlage 2: Ligging BARRO locaties versus netcapaciteit



Raadsbijeenkomst Nijmegen en Beuningen
Bijlage 3a: Ligging energie hoofdinfrastructuur (gas en elektriciteit)

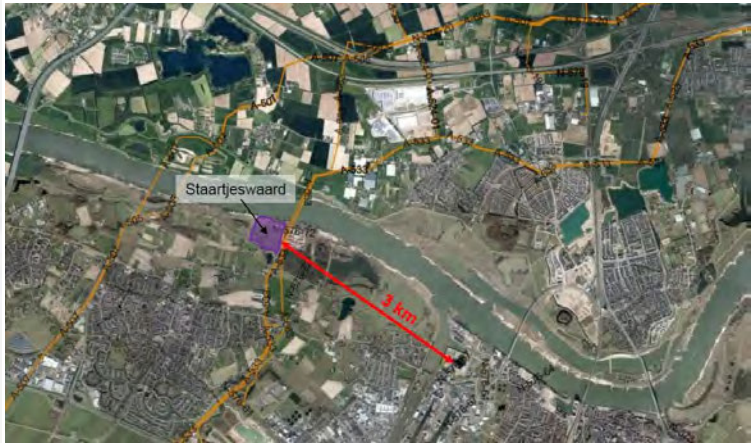




Raadsbijeenkomst Nijmegen en Beuningen
Bijlage 3b: Nationaal waterstof programma – Ligging waterstofpijpleiding

NWP Nationaal Waterstof Programma

Routekaart Waterstof



Reactie op zienswijzen ontwerp Wnb vergunning “zaaknummer 2022-007962”
Bijlage A: gewijzigde berekening stikstofemissies

“MER Waal Energie Deel 2 – Hoofdstuk 6 Luchtkwaliteit (stikstof- en fijnstofimmissie)”

1.0	03-04-2023	Definitief	[redacted]	[redacted]
Rev.	**Datum**	**Status**	**Auteur**	**Goedgekeurd door**
Locatie Centrale Gelderland Hollandiaweg 11 6541 BL Nijmegen			**Referentienr.**	

Inhoudsopgave

6 Luchtkwaliteit (stikstof- en fijnstofimmissie) 3
6.1 Inleiding 3
6.2 Wetgeving en Beleid 3
6.3 Methode 5
6.4 Effectbeoordeling 6
6.4.1 Referentiesituatie 8
6.4.2 Situatie 2015 11
6.4.3 Beoogde ontwikkeling - Varianten 15
6.4.4 Beoogde ontwikkeling - Laagimpactvariant 25
6.4.5 Beoogde ontwikkeling - Voorkeursvariant 30
6.5 Conclusie 30

Bijlagen

6.1 Onderbouwing lageimpact CO_2 en NOx
6.2 Aerius berekeningen

6 Luchtkwaliteit (stikstof- en fijnstofimmissie)

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de gevolgen voor de voorgenomen situatie op het milieuaspect luchtkwaliteit onderzocht en getoetst aan de daarvoor opgestelde wet- en regelgeving. Te weten de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer ('Wet luchtkwaliteit'). Hierbij is de invloed op de omliggende woonwijken in Weurt, Lent en Nijmegen leidend. Omdat exacte invulling van het plangebied Waal Energie niet bekend is en zodoende ook de bebouwing niet, is het onmogelijk om op het industrieterrein zelf de exacte verspreiding van de luchtkwaliteitscomponenten te voorspellen. De dispersieberekening dient dan ook als indicatie voor de nabij liggende woongebieden (Weurt, Lent, Nijmegen-west) en niet als accurate representatie van de luchtkwaliteit op het industrieterrein zelf. Dit wordt mede versterkt door de modelbeperkingen die Geomilieu kent.

Tabel 6.1: duiding type criteria en type beoordeling voor milieuaspect luchtkwaliteit

Milieuaspect-criteria	
Luchtkwaliteit	
	Concentraties NO_2
	Concentraties PM_{10}

6.2 Wetgeving en Beleid

Achtergrond luchtkwaliteitseisen Wet milieubeheer

Het Nederlandse wettelijke stelsel voor luchtkwaliteitseisen is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen', van de Wet milieubeheer. Dit wettelijk stelsel is van kracht sinds november 2007 en wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' ('Wlk') genoemd.

In de 'Wlk' zijn de in Europees verband vastgestelde normen van maximumconcentraties voor een aantal componenten opgenomen. Het gaat hierbij om de componenten zwaveldioxide (SO_2), stikstofoxiden (NOx als NO_2), fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$), koolmonoxide (CO), lood, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) zijn voor deze componenten richtwaarden en/of grenswaarden van concentraties in de buitenlucht opgenomen.

In Nederland zijn de componenten stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) de meest kritische luchtverontreinigende componenten. Voor deze componenten bestaat in Nederland de hoogste kans op het overschrijden van de gestelde normen. In tabel 6.1 zijn de grenswaarden voor de componenten NO_2 en PM_{10} opgenomen.

Tabel 6.2: grenswaarden NO_2, PM_{10}

Omschrijving	Concentratie [µg/m³]	Omschrijving
NO_2	40	Jaargemiddelde concentratie
	200	Uurgemiddelde waarde die maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden
PM_{10}	40	Jaargemiddelde concentratie
	50	24-uursgemiddelde waarde die maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden

Voor de componenten uit het 'Wlk' zwaveldioxide, benzeen en koolmonoxide bestaat in Nederland (nagenoeg) geen overschrijdingsrisico. Voor de overige componenten uit het 'Wlk' arseen, cadmium, lood, nikkel en benzo(a)pyreen geldt dat op basis van een RIVM-rapport uit 2007[1] gesteld kan worden dat voor deze componenten in Nederland ruimschoots wordt voldaan aan de richtwaarde. Deze componenten kunnen derhalve als niet-kritisch worden beschouwd.

Voor ozon geldt dat deze component niet als zodanig door de mens in de atmosfeer wordt gebracht. Ozon wordt onder invloed van zonlicht gevormd vanuit de componenten NOx, VOS, CO en CH_4 (methaan). Vanwege de indirecte

[1] Heavy metals and benzo(a)pyrene in ambient air in the Netherlands, RIVM report 680704001/2007

invloed wordt het verlagen van de ozonconcentraties op Europees niveau geregeld. Op basis van dit gegeven wordt ozon in dit onderzoek verder niet in beschouwing genomen.

Voor de component fijn stof ($PM_{2,5}$) geldt een jaargemiddelde grenswaarde van 25 µg/m^3. Deze component heeft een directe relatie met fijn stof (PM_{10}). Uit onderzoek van het RIVM komt naar voren dat er in het algemeen een vaste concentratieverhouding bestaat tussen de componenten. Dit maakt dat wanneer aan de grenswaarden voor fijn stof (PM_{10}) wordt voldaan tegelijkertijd ook aan de grenswaarde voor fijn stof ($PM_{2,5}$) wordt voldaan. Op basis van dit gegeven wordt de component fijn stof ($PM_{2,5}$) in dit onderzoek verder buiten beschouwing gelaten.

Toepassingsbereik van de luchtkwaliteitsnormen

Als aan de grenswaarden uit de 'Wlk' wordt voldaan, dan staat de Wet milieubeheer de realisatie van een project niet in de weg. Mocht voor één of meer componenten niet worden voldaan aan de grenswaarden dan hoeft de 'Wlk' nog niet definitief een belemmering te zijn voor de realisatie van een project. Conform artikel 5.16 Wm kan het project toch doorgang vinden indien:

- De concentraties van de desbetreffende componenten als gevolg van het project per saldo verbeteren/of tenminste gelijk blijven, of;
- Bij een beperkte toename van de concentraties van de desbetreffende componenten de luchtkwaliteit per saldo verbetert door toepassing van samenhangende maatregelen, of;
- Een project[2] met eventueel samenhangende maatregelen, 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentraties in de buitenlucht, of;
- Een project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) volgens artikel 5.12 eerste lid en artikel 5.13 eerste lid van de Wet milieubeheer.

De toetsing van de projectresultaten aan de bovenstaande normen kan op verschillende manieren plaatsvinden. Dit is uitgewerkt in verschillende regelingen die onderstaand nader zijn toegelicht.

Regelingen onder de 'Wlk'

Met betrekking tot luchtkwaliteit zijn naast de 'Wlk' de volgende regelingen van kracht:

- Besluit niet in betekenende mate (NIBM) bijdragen (Staatsblad nr. 440, 2007, met wijziging via Staatsblad nr.259, 2012);
- Regeling niet in betekenende mate bijdragen (Staatscourant nr.218, 2007, met wijziging via Staatscourant nr. 7230, 2013);
- Regeling projectsaldering 2007 (Staatscourant nr.218, 2007);
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Staatscourant nr. 220, 2007, met wijzigingen via Staatscourant nr. 53, 2009, via Staatscourant 23709, 2012 en via Staatscourant 64974, 2016 en met aanvulling via Staatscourant nr. 14938, 2017 en via Staatscourant nr. 58118, 2017);
- Besluit gevoelige bestemmingen (Staatsblad nr.14, 2009).

De voor dit onderzoek relevante regeling(en) zijn hierna kort weergegeven.

Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) zijn voorschriften opgenomen ten aanzien van het meten en berekenen van de concentraties en deposities van luchtverontreinigende componenten.
Het gaat hierbij om voorschriften voor onder meer:

- De te hanteren achtergrondconcentraties (Grootschalige Concentratiekaarten Nederland (GCN-concentraties)) en emissiefactoren[3];
- De te hanteren rekenmodellen (Standaard rekenmethoden (SRM) I, II en III);
- De zeezoutcorrectie (jaargemiddeld en daggemiddeld);
- De wijze van toetsing aan de grenswaarden.

[2] Afzonderlijke projecten die in elkaars invloedssfeer zijn gelegen dienen als 1 project te worden beoordeeld.
[3] http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/vraag-en-antwoord/hoe-kan-ik-luchtvervuiling-berekenen.html

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) worden de rekenmethoden beschreven die dienen te worden toegepast bij de beoordeling van de luchtkwaliteit. Er worden drie standaardrekenmethoden omschreven. Twee daarvan dienen voor de doorrekening van lijnbronnen zoals wegverkeer (SRM I en II). De derde (SRM III) dient toegepast te worden bij de doorrekening van punt- en oppervlaktebronnen.

Van nature bevinden zich zwevende deeltjes (fijn stof) in de lucht. Deze zijn voor zover bekend niet schadelijk voor de gezondheid van de mens. Om deze reden mag een correctie worden toegepast op de berekende resultaten voor fijn stof (PM_{10}), de 'zeezoutcorrectie'. Dit houdt in dat voor de toetsing van de jaargemiddelde fijn stof (PM_{10}) concentratie en het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde gecorrigeerd mag worden voor de bijdrage van natuurlijke bronnen.

Ten aanzien van de wijze van toetsing aan de grenswaarden spelen het toepasbaarheidsbeginsel en het blootstellingscriterium een rol. Het toepasbaarheidsbeginsel geeft aan dat de luchtkwaliteit niet hoeft te worden beoordeeld op locaties waar het publiek geen toegang heeft. Het blootstellingscriterium geeft weer dat de luchtkwaliteit alleen hoeft te worden bepaald (gemeten of berekend) op plaatsen waar de blootstellingsduur significant is.

Op de Rbl 2007 vinden regelmatig wijzigingen plaats. In onderhavig onderzoek is aangesloten bij de voorschriften van de Rbl 2007, waarbij rekening is gehouden met de meest recente wijzigingen/aanvullingen.

6.3 Methode

Om de invloed op de luchtkwaliteit ten gevolge van emissies in de omgeving vast te stellen zijn voor de beoogde ontwikkeling verspreidingsberekeningen uitgevoerd. Hiertoe is de verspreiding (dispersie) van de emissie bepaald, onder andere rekening houdend met de emissieduur, de emissiehoogte en de meteorologische omstandigheden. De resultaten van de berekeningen worden getoetst aan de grenswaarden uit de 'Wlk'.

Voor de verspreidingsberekeningen is gebruik gemaakt van standaardrekenmethode 3 (SRM3) voor punt- en lijnbronnen, zoals toegepast in het door DGMR Software vervaardigde rekenpakket Geomilieu (versie 2021.1). Het toepassen van oppervlaktebronnen op een hoogte van 1,5 meter is niet mogelijk in dit model en is zodoende één van de modelbeperkingen.

Er wordt getoetst of buiten het beoogde plangebied Waal Energie zich overschrijdingen voordoen van de wettelijk voorgeschreven grenswaarden. Met name de invloed op woongebieden in de buurt (Weurt, Lent en Nijmegen west), zijn in kaart gebracht. De immissiewaardes binnen het beoogde plangebied Waal Energie zelf zijn niet betrouwbaar vanwege de modelbeperkingen.

Als de bijdrage van de voorgenomen ontwikkeling voor zowel PM_{10} als NO_2 kleiner is dan 1,2 µg/m^3 kan deze worden geclassificeerd als Niet In Betekenende Mate (NIBM). Als dit het geval is kan men ervan uitgaan dat er geen verslechtering is van de lokale volksgezondheid ten gevolge van luchtkwaliteit in de omgeving. Als de bijdrage NIBM is, is er sprake van een minimale beïnvloeding van de luchtkwaliteit. Er is sprake van verslechtering op het moment dat er meer dan de NIBM-bijdrage wordt overschreden. Als de wettelijke limieten worden overschreden is er sprake van een ernstige verslechtering.

Opgemerkt wordt dat in dit hoofdstuk getoetst wordt aan de wettelijke normen en dat in het hoofdstuk Gezondheid een beoordeling plaatsvindt in relatie tot de advieswaarden van de World Health Organisation (WHO).

Tabel 6.3: duiding beoordeling effecten voor milieuaspect luchtkwaliteit criteria NO_2 en PM_{10}

Beoordeling	Classificatie	NO_2 en PM_{10}
++	Zeer positief effect	Grote afname van NO_2, PM_{10} immissiewaarde in de omliggende woongebieden ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect	Afname van NO_2, PM_{10} immissiewaarde in de omliggende woongebieden ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Licht positief effect	Geringe afname van NO_2, PM_{10} immissiewaarde in de omliggende woongebieden ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen effect/neutraal	Gelijke NO_2, PM_{10} immissiewaarde in de omliggende woongebieden ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	Licht negatief effect	Toename van maximaal de NIBM-bijdrage van de NO_2, PM_{10} immissiewaarde in de omliggende woongebieden ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief effect	Toename van de NO_2 en PM_{10} immissiewaarde in de omliggende woongebieden ten opzichte van de referentiesituatie, boven de NIBM-waarde zonder dat de maximale wettelijke immissiewaarde wordt overschreden
--	Zeer negatief effect	Overschrijding van de wettelijke maximale van de immissiewaarde van NO_2 of PM_{10} in de omliggende woongebieden ten opzichte van de referentiesituatie

6.4 Effectbeoordeling

Uitgangspunten

De luchtkwaliteitscijfers voor de situatie in 2015 en de referentiesituatie zijn gebaseerd op de gegevens uit de Atlas Leefomgeving waarbij de maximale jaargemiddelde achtergrondwaarde voor stikstof (hierna: NO_2) en fijnstof (hierna PM_{10}) voor de beoordeling worden gebruikt.

Voor de beoogde ontwikkeling zijn wel verspreidingsberekeningen uitgevoerd.

Algemene uitgangspunten verspreidingsberekeningen

Voor het uitvoeren van verspreidingsberekeningen is een aantal algemene uitgangspunten gehanteerd. Als rekenjaar wordt voor NO_2 en PM_{10} het jaar 2021 aangehouden. Dit is een worstcase omdat de achtergrondconcentraties jaarlijks afnemen. Het geeft echter wel een goede vergelijking met de huidige situatie. Een overzicht van deze uitgangspunten is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 6.4: algemene uitgangspunten voor de verspreidingsberekeningen

Parameter	Aanname
Klimatologie	De klimatologische gegevens van Nederland, vertaald naar locatie specifieke meteo, zijn representatief voor de omgeving. Voor de berekening van NO2 en fijn stof (PM10) zijn de klimatologische gegevens van 2005 - 2014, zoals voor de toetsing aan de 'Wet luchtkwaliteit' gebruikelijk is gehanteerd. Gerekend is met de uur-tot-uur-methode.
Referentiejaar berekeningen	2021
Receptorhoogte	Voor de receptorhoogte is 1,5 meter gehanteerd.
Ruwheidlengte	Voor de ruwheidlengte is 0,57 meter gehanteerd (berekend aan de hand van rijksdriehoekscoördinaten, middels de PreSRM-tool in Stacks).
Afmetingen grid	De afmetingen van het oppervlak, waarin de verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd, zijn: 3.500 bij 2.500 meter (oorsprong: 184.290, 429.285).
Receptorpunten	Het aantal receptorpunten waarmee gerekend wordt bedraagt 1.445
Gebouwinvloed	Gebouwinvloed wordt in de modellering niet toegepast omdat de bebouwing nog niet bekend is

Uitgangspunten verkeer

De luchtkwaliteit in een gebied wordt mede bepaald door de reeds heersende achtergrondconcentraties met daar bovenop de bijdrage van lokale bronnen. Naast de activiteiten op het terrein, is verkeer op wegen in de omgeving een lokale bron van luchtverontreiniging. Hierbij kunnen nikkel en lood worden verwaarloosd. De verkeer aantrekkende werking van het voornemen bestaat uit personenauto's en middel en zwaar vrachtverkeer zoals besproken in hoofdstuk 4 Verkeer.

Teneinde de luchtkwaliteitsbijdrage als gevolg het verkeer over het terrein te bepalen, is gebruik gemaakt van lijnbronnen in Geomilieu. Het betreft hier de volgende gegevens die in het model worden gehanteerd:

- Snelheidstype: stagnerend verkeer;
- Wegbreedte: 7 meter;
- Bomenfactor: "-";
- Wegtype: normaal;
- Gemiddelde snelheid: 30 km/h.

Uitgangspunten scheepsverkeer

Voor alle schepen dienen zowel de emissies ten gevolge van manoeuvreren van en naar de kade en tijdens het stilliggen aan de kade ook wel de hotelfunctie genoemd (stationair draaien) te worden meegenomen.

Manoeuvreren

De emissies van het manoeuvreren worden meegenomen vanaf de binnenvaartscheepsroutes op de Waal tot aan de aanlegplaats. Hierbij wordt zowel de aankomst als het vertrek meegenomen. Het gaat om het type BII-2b binnenvaartschip.

Voor het vaststellen van de emissies gedurende het manoeuvreren zijn kentallen van TNO gebruikt[4] . Deze getallen geven de typische uitstoot van mobiele bronnen, en deze gegevens worden jaarlijks bijgesteld naar aanleiding van nieuwe inzichten. De set met gegevens die wordt gehanteerd bevat de emissiefactoren van binnenvaartschepen.

In deze set berekeningen is onderscheid gemaakt tussen volledig beladen en volledig onbeladen schepen. Er is aangenomen dat de schepen beladen de aanlegplaats benaderen en volledig ongeladen de aanlegplaats weer verlaten. De uitzondering is de containerterminal omdat hier sprake is van overslag van containers, en schepen daar eigenlijk nooit geheel onbeladen vertrekken. Vandaar dat voor het scheepsverkeer van de containerterminal tweemaal beladen is meegenomen.

Stilliggen

De emissies van binnenvaartschepen tijdens het stilliggen komen voornamelijk voort uit het gebruik van generatoren voor de elektriciteitsopwekking aan boord.

Op basis van inschattingen van het brandstofverbruik en de emissiefactoren van generatoren, zijn de emissiefactoren NOx bepaald voor verschillende categorieën binnenvaartschepen. De emissiefactoren van generatoren op binnenvaartschepen betreffen een set gegevens die is gebaseerd op onderzoek dat TNO in 2011 heeft uitgevoerd in opdracht van IenM/Rijkswaterstaat[5].

Uitgangspunten bestemmingsemissies

Uitganspunten mobiele werktuigen

Voor de op- en overslag van goederen wordt op het terrein van de containerterminal gebruik gemaakt van verreikers. Het type en de bijbehorende draaiuren zijn overeenkomstig de vergunning van de containerterminal. Er is aangenomen dat de verreikers door diesel worden aangedreven en zodoende emissie van NOx en PM_{10} leiden.

Bij het bepalen van de emissies wordt onderscheid gemaakt tussen de emissies tijdens operationele inzet en stationair draaien. Het aandeel stationair draaien van werktuigen zoals verreikers ligt op basis van metingen door TNO in de praktijk tussen de 18 en 57 procent van de tijd[6]. Aangezien het aandeel stationair draaien onbekend is en de emissies gedurende belasting hoger liggen (per tijdseenheid[7]) dan gedurende operationele inzet, wordt een conservatieve aanname gedaan dat de werktuigen 18 procent van de tijd stationair draaien.

[4] https://zenodo.org/record/4138573/files/TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v8_binnenvaart.xlsx?download=1
[5] http://www.aerius.nl/files/media/Factsheets/20140129_kentallen_binnenvaartschepen_-_stilliggen.xlsx
[6] BIJ12, 2020. Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020
[7] De emissies bij stationair draaien zijn per liter brandstof hoger dan de emissies bij belasting, maar gerekend per tijdseenheid zijn deze juist lager

Er zijn geen PM_{10} kentallen bekend zijn voor het stationair draaien, voor de emissiebepaling wordt dan ook uitgegaan van continu operationele inzet.

In het verspreidingsmodel wordt voor de inzet van de verreikers een enkel zwaartepunt gehanteerd op het terrein van de containerterminal.

Uitgangspunten lossen van vrachtwagens
Tijdens de op- en overslag van goederen op het terrein van de containerterminal staan de vrachtwagens stationair te draaien. Op basis van de in de vergunning van de containerterminal opgenomen informatie voor stationair draaien. De NOx emissie voor deze bron wordt vervolgens via een NOx emissie kental bepaald. Er is aangenomen dat de stationair draaiende vrachtwagens door diesel zijn aangedreven zodoende emissie van NOx en PM_{10} tot gevolg hebben.
De emissie van deze bron wordt in het verspreidingsmodel geprojecteerd op een enkel zwaartepunt op het terrein van de containerterminal.

Uitgangspunten verkeer van en naar plangebied Waal Energie
Voor de het aantal verkeersbewegingen over de weg van en naar het plangebied Waal Energie is daar waar mogelijk gebruik gemaakt van de in de vergunning voor de containerterminal of Centrale Gelderland opgenomen aantallen. De emissie van deze verkeersbewegingen zijn overgenomen uit de Aerius berekeningen zoals die zijn gebruik voor het bepalen van de stikstof depositie die in hoofdstuk 7 Natuur nader worden beschouwd. (zie bijlage 6.2 voor de Aerius berekeningen)

De opgenomen vervoersbewegingen zijn voor de verspreidingsberekeningen gelijkmatig over het oppervlak van de rijroutes verdeeld.

6.4.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie is gelijk aan de autonome ontwikkeling waarbij de activiteiten die aanwezig zijn in 2021 zijn vertaald naar een toekomstige situatie waarbij de activiteiten conform de huidige wetgeving operationeel zijn, maar zonder de realisatie van de beoogde ontwikkeling.

Situatie 2021
Voor de situatie van het plangebied Waal Energie in 2021 wordt uitgegaan van de aanwezigheid van een zonnepark, een containerterminal en de bouw van twee windturbines.
De kolen en biomassa gestookte energiecentrale is uit bedrijf genomen en wordt geamoveerd.

Autonome ontwikkeling
De doorvertaling van de uitgangspunten voor de autonome ontwikkeling op basis van de situatie in 2021 is dat binnen het voor het publiek afgesloten plangebied Waal Energie de kolen en biomassa gestookte energiecentrale volledig is geamoveerd en de aanwezigheid van een zonnepark, een containerterminal en twee windturbines. Tevens blijft de bestaande reservering voor grootschalige energieopwekking die ziet op gehele plangebied Waal Energie behouden en zijn andere ontwikkelingen in het plangebied Waal Energie uitgesloten.

Voor het beschouwen van het milieuaspect luchtkwaliteit in de referentiesituatie is rekening gehouden met de onderstaande operationele bronnen:

- Scheepsverkeer, bestaande uit de aan en afvoer en het stilliggen van de schepen tijdens het overslaan van de goederen op het terrein van de containerterminal.
- Bestemmingsemissies, bestaande uit de inzet van een verreiker en het stationair draaien van vrachtwagens tijdens het laden en lossen op het terrein van de containerterminal.
- Verkeersbewegingen van en naar het plangebied Waal Energie, bestaande uit verkeer van en naar het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland.

Hierna wordt voor milieuaspect luchtkwaliteit besproken wat het effect in de referentiesituatie is.

Scheepsverkeer

In de vergunning van de containerterminal (CT) is opgenomen dat 2.190 schepen kunnen worden afgehandeld. De haven van Centrale Gelderland is in de referentiesituatie niet in gebruik. Er is als worstcase benadering aangenomen dat er geen walstroom aanwezig is op de kade van de containerterminal.

Een overzicht van de resulterende emissies is weergegeven in onderstaande tabellen.

Tabel 6.5: NOx emissies ten gevolge van de manoeuvrerende binnenvaartschepen - referentiesituatie

Aanlegpunt (terrein)	Aantal schepen	Afstand retour	Aandeel beladen		NOx Emissie
	[#/jaar]	[m]		[%]	[kg/jaar]
Binnenvaart (CT)	2.190	263	aanvoer	100	1255
			afvoer	100	

Tabel 6.6: PM_{10} emissies ten gevolge van de manoeuvrerende binnenvaartschepen - referentiesituatie

Aanlegpunt (terrein)	Aantal schepen	Afstand retour	Aandeel beladen		PM_{10} Emissie		
					Kental [1]	Trendfactor	Vracht
	[#/jaar]	[m]		[%]	[g/uur]	[-]	[kg/jaar]
Binnenvaart (CT)	2.190	263	aanvoer	100	42	0,621	32
			afvoer	100			

[1] https://zenodo.org/record/4138573/files/TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v8_binnenvaart.xlsx?download=1

Tabel 6.7: NOx emissies ten gevolge van stationair draaien van binnenvaartschepen - referentiesituatie

Aanlegpunt (terrein)	Aantal schepen	Type schip	Afmeertijd	Walstroom	Aandeel beladen	NOx Emissie
	[#/jaar]		[uur/schip]	[%]	[%]	[kg/jaar]
Kade (CT)	2.190	BII-2b	8	0	100	2.062

Tabel 6.8: PM_{10} emissies ten gevolge van stationair draaien van binnenvaartschepen - referentiesituatie

Aanlegpunt (terrein)	Aantal schepen	Type schip	Afmeertijd	PM_{10} Emissie		
				Kental [1]	Trendfactor	Vracht
	[#/jaar]		[uur/schip]	[g/uur]	[-]	[kg/jaar]
Kade (CT)	2.190	BII-2b	8	38	0,74	493

[1] http://www.aerius.nl/files/media/Factsheets/20140129_kentallen_binnenvaartschepen_-_stilliggen.xlsx

Bestemmingsemissies

Mobiele werktuigen op terrein van de containerterminal

Voor de op- en overslag van goederen wordt op het terrein van de containerterminal gebruik gemaakt van verreikers. Het type en de bijbehorende draaiuren zijn overeenkomstig de vergunning van de containerterminal.

Een overzicht van de NOx en PM_{10} emissies voor de inzet van verreikers weergegeven in onderstaande tabellen.

Tabel 6.9: NOx emissies als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen op terrein van de containerterminal – situatie 2015

Type werktuig (terrein)	Vermogen	Stageklasse	Bedrijfsvoering			Brandstofverbruik			NOx emissie
				Duur	Belasting[1]	Diesel		Adblue	
	[kW]			[uren]	[%]	[liter/uur]	[l/jaar]	[l/jaar]	[kg/jaar]
Verreiker (WE-CT)	250	STAGE IV	Operationeel	14.217	55%	40	568.670	28.434	5.763
			Stationair	3.121	35%	26	81.140	4.057	822

[1] Emissiefactor en motorbelasting volgt uit de TNO-rapportage en bijbehorende spreadsheets 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart', 8 oktober 2020, R11528 (https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/mobiliteit-logistiek/roadmaps/sustainable-traffic-and-transport/sustainable-mobility-and-logistics/emissiefactoren-voor-stikstofdepositieberekeningen/)

Tabel 6.10: PM_{10} emissies als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen op terrein van de containerterminal - referentiesituatie

Type werktuig (terrein)	Vermogen	Stageklasse	Bedrijfsvoering			PM_{10} emissie	
				Duur	Belasting[1)]	Kental[2)]	Vracht
	[kW]			[uren]	[%]	[g/kWh]	[kg/jaar]
Verreiker (CT)	250	STAGE IV	Operationeel	17.338	55	0,025	60

[1)] Motorbelasting volgt uit de TNO-rapportage en bijbehorende spreadsheets 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart', 8 oktober 2020, R11528 (https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/mobiliteit-logistiek/roadmaps/sustainable-traffic-and-transport/sustainable-mobility-and-logistics/emissiefactoren-voor-stikstofdepositieberekeningen/)
[2)] https://dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php

Lossen van vrachtwagens op terrein van de CT

Tijdens de op en overslag van goederen op het terrein van de containerterminal staan de vrachtwagens stationair te draaien. Op basis van de in de vergunning van de containerterminal opgenomen informatie voor stationair draaien. Een overzicht van de NOx en PM_{10} emissies tijdens lossen van vrachtwagens is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6.11: emissies als gevolg van de inzet van stationair draaien vrachtwagens op terrein van de containerterminal - referentiesituatie

Type werktuig (terrein)	Bedrijfsvoering		NOx emissie		PM_{10} emissie	
		Duur	Kental[1)]	Vracht	Kental [1)]	Vracht
		[uren]	[kg/uur]	[kg/jaar]	[kg/uur]	[kg/jaar]
Vrachtwagen (CT)	Stationair	7.756	0,112	869	0,002	16

[1)] Emission standards for diesel and gas engines, ETC test g/kWh, uitgaande van Euro klasse VI (2013)" waarbij voor een gemiddeld vermogen van 280 kW een NOx emissie van 0,112 kg/h wordt gehanteerd

Emissie op terrein Centrale Gelderland

Op het terrein van Centrale Gelderland vinden in de referentiesituatie geen emissie vormende activiteiten plaats.

Verkeer van en naar plangebied Waal Energie

Het aantal verkeersbewegingen over de weg is voor het terrein van de containerterminal gebaseerd op de in de vergunning van de containerterminal opgenomen aantallen. Voor de verkeersbewegingen over de weg op het terrein van Centrale Gelderland (CG) is een inschatting gemaakt van de benodigde transportbewegingen ten behoeve van het beheer van het terrein, het zonnepark en de windturbines.

Een overzicht van de verkeersbewegingen is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6.12: emissies als gevolg van verkeer van en naar plangebied Waal Energie - referentiesituatie

Route van naar plangebied Waal Energie (terrein)	Type wegverkeer	Aantal verkeersbewegingen	Afstand	NOx emissie
				Vracht
		[#/jaar]	[m]	[kg/jaar]
Wegverkeer (CT)	Licht	10.000	1.036	3
	Middelzwaar			
	Zwaar	372.300	1.233	1.700
Wegverkeer (CG)	Licht	18.250	507	2
	Middelzwaar			
	Zwaar	3.650	981	13

De hierboven beschreven emissiebronnen geven inzicht in de emissievrachten die relevant in de referentiesituatie. De totale emissievracht voor NOx en PM_{10} die in de referentiesituatie wordt geëmitteerd is in onderstaande tabel weergegeven.

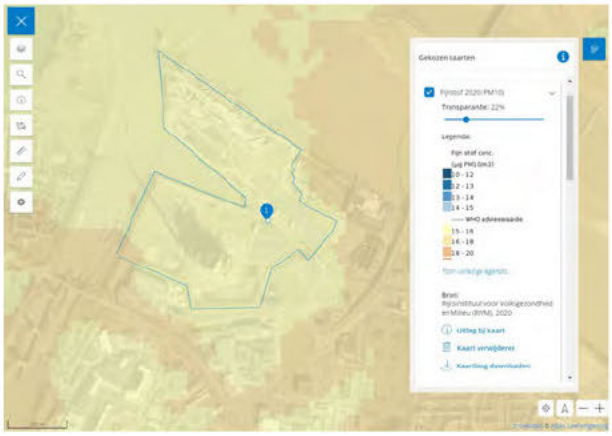
Tabel 6.13: totaal emissie vracht voor NOx en PM_{10} - referentiesituatie

Milieuaspect - Criteria		Referentiesituatie	
Luchtkwaliteit			
	NOx vracht	kg/jaar	8.000
	PM_{10} vracht	kg/jaar	600

De jaargemiddelde achtergrondcijfers voor luchtkwaliteit in de referentiesituatie zijn overgenomen uit de Atlas Leefmilieu. Hiervoor is gebruik gemaakt van het jaar 2020 en is voor de locatie de Hollandiaweg 11, 6541 BL te Nijmegen als referentie punt gebruikt. Er is voor de referentiesituatie niet gerekend met de hierboven beschreven emissie bronnen.
Dit is gedaan omdat de gegevens uit de Atlas Leefmilieu een beter beeld geven van de actuele situatie. Tevens kan ervanuit worden gegaan dat de beschreven emissies in de referentiesituatie onderdeel zijn van de achtergrondcijfers en wordt dubbeltelling wordt voorkomen.

De gegevens uit de Atlas Leefmilieu zijn in onderstaande figuren en tabel weergegeven.

Bron: www.atlasleefomgeving.nl/kaarten
Figuur 6.1: schermafdruk Atlas leefmilieu voor NO2 in 2020



Figuur 6.2: schermafdruk Atlas leefmilieu voor PM10 in 2020

Tabel 6.14: jaargemiddelde immissieconcentraties, achtergrond en bijdrage aan de achtergrond - referentiesituatie

Component	Jaargemiddelde grenswaarde 'Wlk'	jaargemiddelde achtergrond¬-concentratie		Jaargemiddelde bronbijdrage activiteit		Jaargemiddelde concentratie (achtergrond + bronbijdrage)	
		Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal[1)]	Gemiddeld	Maximaal[1)]
	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]
NO_2	40	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	15,7	n.b.
PM_{10}	40	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	15,8	n.b.

[1)] Door verschillende achtergrondconcentraties op verschillende rekenpunten is de jaargemiddelde concentratie niet noodzakelijk gelijk aan de jaargemiddelde achtergrondconcentratie + maximale bronbijdrage.

Tabel 6.15: beoordeling effecten voor milieuaspect luchtkwaliteit (jaargemiddelde emissie concentratie (achtergrond + bronbijdrage)) - referentiesituatie

Milieuaspect - Criteria		Referentiesituatie		
		[µg/m³]	Kwantitatief	Kwalitatief
Luchtkwaliteit				
	Concentraties NO_2	15,7	0	0
	Concentraties PM_{10}	15,8	0	0

6.4.2 Situatie 2015

Voor de situatie van het voor publiek afgesloten plangebied Waal Energie in 2015 wordt uitgegaan van de aanwezigheid van een kolen en biomassa gestookte energiecentrale, een zonnepark en een containerterminal. En de planologische reservering voor grootschalige energieopwekking die ziet op het gehele plangebied Waal Energie.

Voor het beschouwen van het milieuaspect luchtkwaliteit in situatie 2015 is rekening gehouden met de onderstaande operationele bronnen:

- Scheepsverkeer, bestaande uit de aan en afvoer en het stilliggen van de schepen tijdens het overslaan van de goederen op het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland.

- Bestemmingsemissies, bestaande uit de inzet van een verreiker en het stationair draaien van vrachtwagens tijdens het laden en lossen op het terrein van de containerterminal, de hoofdketel (Ketel 13), de snelstartketel G24 (SSK G24) en de hulpketel (HK G34) van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale op het terrein van Centrale Gelderland.
- Verkeersbewegingen van en naar het plangebied Waal Energie, bestaande uit verkeer van en naar het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland.

Hierna wordt voor milieuaspect luchtkwaliteit besproken wat het effect in de situatie 2015 was.

Scheepsverkeer

In de vergunning van de containerterminal (CT) is opgenomen dat 2.190 schepen kunnen worden afgehandeld. Het merendeel van de benodigde kolen en biomassa ten behoeve van de energiecentrale op terrein van Centrale Gelderland werd via binnenvaartschip aangevoerd. Hiervoor was de noordelijke kade in gebruik. In de vergunning van Centrale Gelderland (CG) is een aantal van 300 scheepsbewegingen per jaar opgenomen.

Er is als worstcase benadering aangenomen dat er geen walstroom aanwezig is op de kades van de containerterminal en Centrale Gelderland.

Een overzicht van de resulterende emissies is weergegeven in onderstaande tabellen.

Tabel 6.16: NOx emissies ten gevolge van de manoeuvrerende binnenvaartschepen – situatie 2015

Aanlegpunt (terrein)	Aantal schepen	Afstand retour	Aandeel beladen		NOx Emissie
	[#/jaar]	[m]		[%]	[kg/jaar]
Binnenvaart (CT)	2.190	263	aanvoer	100	1255
			afvoer	100	
Binnenvaart Noord (CG)	300	863	aanvoer	100	413
			afvoer	0	

Tabel 6.17: PM_{10} emissies ten gevolge van de manoeuvrerende binnenvaartschepen – situatie 2015

Aanlegpunt (terrein)	Aantal schepen	Afstand retour	Aandeel beladen		PM_{10} Emissie		
					Kental [1)]	Trendfactor	Vracht
	[#/jaar]	[m]		[%]	[g/uur]	[-]	[kg/jaar]
Binnenvaart (CT)	2.190	263	aanvoer	100	42	0,621	32
			afvoer	100			
Binnenvaart Noord (CG)	300	863	aanvoer	100	42	0,621	6
			afvoer	0	21		

[1)] https://zenodo.org/record/4138573/files/TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v8_binnenvaart.xlsx?download=1

Tabel 6.18: NOx emissies ten gevolge van stationair draaien van binnenvaartschepen – situatie 2015

Aanlegpunt (terrein)	Aantal schepen	Type schip	Afmeertijd	Walstroom	Aandeel beladen	NOx Emissie
	[#/jaar]		[uur/schip]	[%]	[%]	[kg/jaar]
Kade (CT)	2.190	BII-2b	8	0	100	2.062
Kade Noord (CG)	300	BII-2b	8	0	50	282

Tabel 6.19: PM_{10} emissies ten gevolge van stationair draaien van binnenvaartschepen – situatie 2015

Aanlegpunt (terrein)	Aantal schepen	Type schip	Afmeertijd	PM_{10} Emissie		
				Kental [1)]	Trendfactor	Vracht
	[#/jaar]		[uur/schip]	[g/uur]	[-]	[kg/jaar]
Kade (CT)	2.190	BII-2b	8	38	0,74	493
Kade Noord (CG)	300	BII-2b	8	38	0,74	68

[1)] http://www.aerius.nl/files/media/Factsheets/20140129_kentallen_binnenvaartschepen_-_stilliggen.xlsx

Bestemmingsemissie

Mobiele werktuigen op terrein van de containerterminal

Voor de op- en overslag van goederen wordt op het terrein van de containerterminal gebruik gemaakt van verreikers. Het type en de bijbehorende draaiuren zijn overeenkomstig de vergunning van de containerterminal.

Een overzicht van de NOx en PM_{10} emissies voor de inzet van verreikers weergegeven in onderstaande tabellen.

Tabel 6.20: NOx emissies als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen op terrein van de containerterminal – situatie 2015

Type werktuig (terrein)	Vermogen	Stageklasse	Bedrijfsvoering			Brandstofverbruik			NOx emissie
				Duur	Belasting[1)]	Diesel		Adblue	
	[kW]			[uren]	[%]	[liter/uur]	[l/jaar]	[l/jaar]	[kg/jaar]
Verreiker (WE-CT)	250	STAGE IV	Operationeel	14.217	55%	40	568.670	28.434	5.763
			Stationair	3.121	35%	26	81.140	4.057	822

1) Emissiefactor en motorbelasting volgt uit de TNO-rapportage en bijbehorende spreadsheets 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart', 8 oktober 2020, R11528 (https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/mobiliteit-logistiek/roadmaps/sustainable-traffic-and-transport/sustainable-mobility-and-logistics/emissiefactoren-voor-stikstofdepositieberekeningen/)

Tabel 6.21: PM_{10} emissies als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen op terrein van de containerterminal - situatie 2015

Type werktuig (terrein)	Vermogen	Stageklasse	Bedrijfsvoering			PM_{10} emissie	
				Duur	Belasting[1)]	Kental[2)]	Vracht
	[kW]			[uren]	[%]	[g/kWh]	[kg/jaar]
Verreiker (CT)	250	STAGE IV	Operationeel	17.338	55	0,025	60

1) Motorbelasting volgt uit de TNO-rapportage en bijbehorende spreadsheets 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart', 8 oktober 2020, R11528 (https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/mobiliteit-logistiek/roadmaps/sustainable-traffic-and-transport/sustainable-mobility-and-logistics/emissiefactoren-voor-stikstofdepositieberekeningen/)
2) https://dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php

Lossen van vrachtwagens op terrein van de containerterminal

Tijdens de op en overslag van goederen op het terrein van de containerterminal staan de vrachtwagens stationair te draaien. Op basis van de in de vergunning van de containerterminal opgenomen informatie voor stationair draaien. Een overzicht van de NOx en PM_{10} emissies tijdens lossen van vrachtwagens is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6.22: emissies als gevolg van de inzet van stationair draaien vrachtwagens op terrein van de containerterminal - situatie 2015

Type werktuig (terrein)	Bedrijfsvoering		NOx emissie		PM_{10} emissie	
		Duur	Kental [1)]	Vracht	Kental[1)]	Vracht
		[uren]	[kg/uur]	[kg/jaar]	[kg/uur]	[kg/jaar]
Vrachtwagen (CT)	Stationair	7.756	0,112	869	0,002	16

1) Emission standards for diesel and gas engines, ETC test g/kWh, uitgaande van Euro klasse VI (2013)" waarbij voor een gemiddeld vermogen van 280 kW een NOx emissie van 0,112 kg/h wordt gehanteerd

Emissie op terrein Centrale Gelderland

De emissie bronnen op terrein van Centrale Gelderland hebben te maken met de kolen en biomassa gestookte energiecentrale en bestaan uit de emissie bronnen: Ketel 13, de SSK G24 en HK G34.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat de emissies van Ketel 13 zijn gecorrigeerd naar de normen uit het activiteitenbesluit.

Op basis van de vigerende vergunning uit 2007 is de NOx emissie vracht voor Ketel 13, gebaseerd op een emissie concentratie van 150 mg/Nm^3, 2.487.000 kg NOx per jaar. In het activiteitenbesluit is in hoofdstuk 5 '*Industriële emissies*' in artikel 5.5, lid 1, tabel 5.5 opgenomen dat de NOx emissie concentratie voor vaste brandstoffen niet hoger mag zijn dan 100 mg/Nm^3. Met deze NOx emissie concentratie komt de emissie vracht voor Ketel 13 dan uit op 1.658.000 kg NOx per jaar. In de beschouwing van de luchtkwaliteit voor de situatie uit 2015 wordt dan ook uitgegaan voor deze gecorrigeerde NOx vracht.
De emissie concentratie norm voor PM_{10} is nog hetzelfde als de in de vergunning opgenomen concentratie en een correctie voor PM_{10} niet nodig.

Tabel 6.23: emissies als gevolg van activiteiten op het terrein van Centrale Gelderland - situatie 2015

Type werktuig (terrein)	Bedrijfsvoering		Emissie vracht	
		Duur	NOx	PM_{10}
		[uren]	[kg/jaar]	[kg/jaar]
Ketel 13 (CG)	Operationeel	8.760	1.658.000	78.600
SSK G24 (CG)	Operationeel	8.760	1.243	0
HK G34 (CG)	Operationeel	8.760	1.243	0

Verkeer van en naar plangebied Waal Energie

Het aantal verkeersbewegingen over de weg is voor het terrein van de containerterminal gebaseerd op de in de vergunning van de containerterminal opgenomen aantallen. Voor de verkeersbewegingen over de weg op het terrein van Centrale Gelderland is eveneens gebruik gemaakt van de in de vergunning van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale opgenomen aantallen.

Een overzicht van de verkeersbewegingen is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6.24: emissies als gevolg van verkeer van en naar plangebied Waal Energie - situatie 2015

Route van naar plangebied Waal Energie (terrein)	Type wegverkeer	Aantal verkeersbewegingen	Afstand	NOx emissie vracht
		[#/jaar]	[m]	[kg/jaar]
Wegverkeer (CT)	Licht	10.000	1.036	3
	Middelzwaar			
	Zwaar	372.300	1.233	1.700
Wegverkeer (CG)	Licht	73.000	507	9
	Middelzwaar			
	Zwaar	16.000	981	59

De hierboven beschreven emissiebronnen geven inzicht in de emissievrachten die relevant zijn in de situatie 2015. De totale emissievracht voor NOx en PM_{10} in situatie 2015 zijn in onderstaande tabel weergegeven.

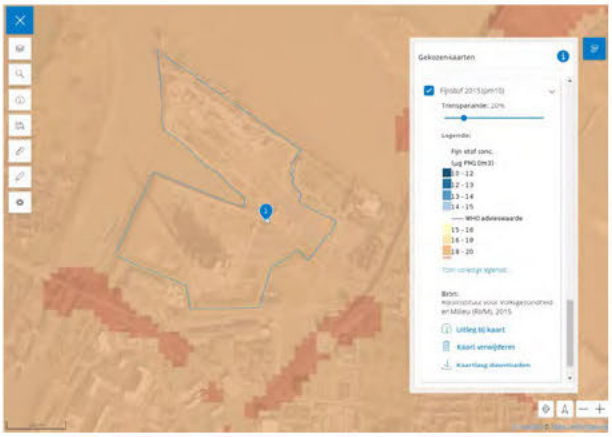
Tabel 6.25: totaal emissie vracht voor NOx en PM_{10} - situatie 2015

Milieuaspect - Criteria		Situatie 2015	
Luchtkwaliteit			
	NOx vracht	kg/jaar	1.6700.000
	PM_{10} vracht	kg/jaar	79.000

De jaargemiddelde achtergrondcijfers voor luchtkwaliteit in de situatie 2015 zijn overgenomen uit de Atlas Leefmilieu. Hiervoor is gebruik gemaakt van het jaar 2015 en is voor de locatie de Hollandiaweg 11, 6541 BL te Nijmegen als referentie punt gebruikt. Er is voor de situatie 2015 niet gerekend met de hierboven beschreven emissie bronnen. Dit is gedaan omdat de gegevens uit de Atlas Leefmilieu een beter beeld geven van de situatie 2015. Tevens kan ervanuit worden gegaan dat de beschreven emissies in de situatie 2015 onderdeel zijn van de achtergrondcijfers en wordt dubbeltelling wordt voorkomen.

De gegevens uit de Atlas Leefmilieu zijn in onderstaande figuren en tabel weergegeven.

Bron: www.atlasleefomgeving.nl/kaarten
Figuur 6.3: schermafdruk Atlas leefmilieu voor NO2 in 2015



Figuur 6.4: schermafdruk Atlas leefmilieu voor PM10 in 2015

Tabel 6.26: jaargemiddelde immissieconcentraties, achtergrond en bijdrage aan de achtergrond - situatie 2015

Component	Jaargemiddelde grenswaarde 'Wlk'	jaargemiddelde achtergrond¬-concentratie		Jaargemiddelde bronbijdrage activiteit		Jaargemiddelde concentratie (achtergrond + bronbijdrage)	
		Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal[1)]	Gemiddeld	Maximaal[1)]
	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]
NO_2	40	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	24,2	n.b.
PM_{10}	40	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	19,4	n.b.

[1)] Door verschillende achtergrondconcentraties op verschillende rekenpunten is de jaargemiddelde concentratie niet noodzakelijk gelijk aan de jaargemiddelde achtergrondconcentratie + maximale bronbijdrage.

Tabel 6.27: beoordeling effecten voor milieuaspect luchtkwaliteit (jaargemiddelde emissie concentratie (achtergrond + bronbijdrage)) - situatie 2015

Milieuaspect - Criteria	Referentiesituatie	Situatie 2015	
	[µg/m³]	[µg/m³]	
Luchtkwaliteit			
Concentraties NO_2	15,7	24,2	0
Concentraties PM_{10}	15,8	19,4	0

6.4.3 Beoogde ontwikkeling - Varianten

De beoogde ontwikkeling betreft een gebiedsontwikkeling voor het gehele terrein van Waal Energie, bestaande uit het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland. Binnen het plangebied Waal Energie wordt voortgebouwd op de geschiedenis van het terrein door het een nieuwe flexibele bestemming te geven die het mogelijk maakt om het energielandschap te vernieuwen. Het plangebied Waal Energie ligt strategisch met ideale aansluitingen op water- en energie infrastructuur, aan de kop van een groot binnenstedelijk industriegebied en te midden van een dichtbevolkte regio. Dit biedt goede kansen voor 'harde' installatie gebonden functies als energieopwekking, energieopslag, energieoverslag en energiedistributie, maar ook 'zachte' mens gebonden functies als ontwikkeling en levering van energiediensten, energieonderzoek & –innovatie en educatie.

Voorwaarde voor de beoogde ontwikkeling is dat binnen het plangebied Waal Energie op grond van het Barro de strategische reservering voor grootschalige energieopwekking van minimaal 500 MW beschikbaar moet blijven . Door het verkleinen van het oppervlakte voor de reservering voor grootschalige energieopwekking, biedt het plangebied Waal Energie ruimte voor de beoogde ontwikkeling.

Het plangebied Waal Energie is decennialang afgesloten geweest voor de omwonenden. De beoogde ontwikkeling biedt de mogelijkheid om het plangebied Waal Energie deels openbaar toegankelijk te maken met een groene, parkachtige uitstraling waar ook iedereen van kan genieten, zodat het gebied geen barrière meer vormt tussen Nijmegen-West en Weurt, maar juist een verbindende schakel wordt (ENGIE gebiedsvisie, 2019).

In de beoogde ontwikkeling is het verbranden van kolen en/of verbranden en/of bijmengen van biomassa voor energie opwekking niet toegestaan. Eveneens is de activiteit vergisting binnen plangebied Waal Energie niet toegestaan.

Voor het beschouwen van het milieuaspect luchtkwaliteit in de beoogde ontwikkeling is rekening gehouden met de onderstaande bestaande en de nieuwe beoogde ontwikkelingen:

- Scheepsverkeer, bestaande uit de aan- en afvoer en het stilliggen van de schepen tijdens het overslaan van de goederen op het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland.
- Bestemmingsemissies, bestaande uit de inzet van een verreiker en het stationair draaien van vrachtwagens tijdens het laden en lossen op het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland, een energiecentrale met een preheater, een warmwaterketel voor centrale opwek van warmte t.b.v. activiteiten binnen de beoogde ontwikkeling en een emissiebron voor de activiteiten die verband houden met/of gerelateerd zijn aan (opwekking van) duurzame energie, watergebonden bedrijvigheid en duurzame logistiek binnen het plangebied Waal Energie.
- Verkeersbewegingen van en naar het plangebied Waal Energie, bestaande uit verkeer van en naar het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland.

Hierna wordt voor milieuaspect luchtkwaliteit besproken wat het effect in de beoogde ontwikkeling wordt.

Op grond van de Barro aanwijzing dient binnen het plangebied Waal Energie een ruimte gereserveerd te blijven voor een energiecentrale met een vermogen van minimaal 500 MW. In de beoogde ontwikkelingen zijn hiervoor binnen plangebied Waal Energie twee locaties voor deze reservering beschouwd. Een variant zonder energiecentrale is gezien de Barro aanwijzing niet uitgewerkt omdat daarmee geen invulling aan het Barro kan worden gegeven.

Locatievarianten

Locatievariant A: betreft de reservering voor grootschalige opwekking op de footprint van de voormalige kolen en biomassa gestookte energiecentrale.

Locatievariant B: betreft de reservering voor grootschalige opwekking aan de Waalzijde.

Voor de energiecentrale met een vermogen van minimaal 500 MW worden verschillende type brandstoffen beschouwd en zijn twee type installaties uitwerkt.

Brandstofvarianten:

In Nederland zijn een aantal brandstoffen beschikbaar die kunnen worden ingezet voor grootschalige energieopwekking en worden nader toegelicht.

Kernenergie: Deze brandstof is op grond van het Barro uitgesloten om te kunnen worden ingezet. Dit brandstoftype is dan ook niet verder uitgewerkt.

Stookolie: In Nederland is de inzet van stookolie niet meer gebruikelijk voor grootschalige energieopwekking. Dit brandstof type is dan ook niet verder uitgewerkt.

Kolen: De inzet van kolen als brandstof in nieuw te bouwen energiecentrales is in Nederland op grond van het energie akkoord niet meer toegestaan. Dit type brandstof is dan ook niet verder uitgewerkt.

Biomassa: Biomassa wordt in Nederland voornamelijk als secundaire brandstof ingezet voor grootschalige energiecentrale samen met andere vaste brandstoffen. Omdat de inzet van kolen als brandstof voor nieuwe energiecentrales niet meer is toegestaan is de inzet van biomassa bijstook niet aan de orde. De inzet van biomassa als hoofdbrandstof is gezien de maatschappelijke discussie over de duurzaamheid daarvan eveneens geen optie om verder uit te werken.

Gas: Gas betreft hier niet enkel aardgas, maar kan ook als biogas, syngas en/of waterstof worden gelezen.

- *Aardgas*: aardgas is momenteel de brandstof die wordt ingezet voor grootschalige energieopwekking, waarbij dient te worden opgemerkt dat met de duurzaamheidsdoelstelling in Nederland de inzet van aardgas dient te worden afgebouwd.
- *Biogas, syngas*: Om biogas en syngas in het Nederlandse hoofdtransport gasnetwerk te mogen voeden dienen deze gassen te voldoen aan dezelfde kwaliteitseisen als aardgas. Ten aanzien van

de beoordeling van de luchtkwaliteit zal een verdere uitwerking van een variant op basis van het brandstof type biogas of syngas niet tot een verschil leiden.

Waterstof: waterstof Is een gasvormige brandstof die op dit moment nog niet op een schaal aanwezig om als brandstof te worden ingezet bij grootschalige energieopwekking. Bij de inzet van waterstof als brandstof zullen de stikstof emissies naar verwachting toenemen ten opzichte van een energiecentrale gestookt op aardgas. De stikstof emissies voor de energiecentrale in de beoogde ontwikkeling zullen op grond van de Wnb vergunning op NOx emissie vracht worden begrensd en het doorvoeren van een variant met waterstof zal dan ook niet leiden tot andere inzichten in luchtkwaliteit.

De levering van gas zal plaats vinden via rechtstreekse aansluiting op het Nederlandse hoofdtransport gasnetwerk. Het gas in dit netwerk zal van 100% aardgas nu in de toekomst worden bijgemengd met biogas, syngas en/of waterstof. Met het uiteindelijke doel om volledig CO_2 vrij te worden. De leiding die hier wordt bedoeld is het transportnet waterstof zoals opgenomen in de routekaart waterstof uit het nationaal waterstof programma van de rijksoverheid[8].

De aanvoer van gas voor de beoogde energiecentrale via de weg is geen onderdeel van de beoogde ontwikkeling omdat dit gezien de grote benodigde volumes een te grote impact op de verkeersbelasting van de weginfrastructuur in de gemeente Nijmegen en regio zou hebben. De aanvoer van gas via het water is niet mogelijk omdat hiervoor geen infrastructuur aanwezig is en ook een gasterminal voor lossen van gassen geen onderdeel is van de beoogde ontwikkeling omdat de impact hiervan op de omgeving ten aanzien van bijvoorbeeld het milieuaspect geluid te groot en niet inpasbaar is.

De beoogde energiecentrale zal via een rechtstreekse aansluiting op het Nederlandse transportnet waterstof . Het gas in dit netwerk zal van 100% aardgas nu in de toekomst worden bijgemengd met biogas, syngas en/of waterstof. Met het uiteindelijke doel om volledig CO2 vrij te worden. De beoogde energiecentrale zal vanaf de bouw direct geschikt zijn om al gassen of mengsels daarvan te kunnen verstoken. De energiecentrale zal op moment van bouwen worden gebaseerd op de best beschikbare techniek om daarmee als de meest efficiënte energiecentrale te kunnen worden aangeduid. Daar de stikstof vracht voor de beoogde energiecentrale via de Wnb vergunning worden begrensd leidt een uitwerking van een brandstofvariant niet tot andere inzichten. Voor de energiecentrale binnen de beoogde ontwikkeling is daarom enkel een variant op basis van de brandstof aardgas uitgewerkt.

Type variant

Als type variant zijn twee types energiecentrale uitgewerkt. Waarbij type variant 1 een energiecentrale is zonder een zogenaamde DeNOx installatie en type variant 2 een energiecentrale met een DeNOx installatie is.

Type variant 1: een energiecentrale zonder DeNOx installatie: De uitwerking van deze energiecentrale is gebaseerd op de Maxima-centrale in Lelystad welke kan worden gezien als de efficiëntste energiecentrale van Nederland. In deze energiecentrale is geen DeNOx installatie aanwezig waardoor enkel NOx emissies vrijkomen.

Type variant 2: een energiecentrale met DeNOx installatie: De uitwerking van deze energiecentrale is gebaseerd op de laatste generatie van energiecentrales, waarbij ook de nog niet gebruikelijke stap van een DeNOx installatie onderdeel is van de rookgasreiniging. Het gevolg van de werking van de DeNOx installatie is dat het aandeel NOx emissies lager wordt omdat die worden afgevangen en omgezet.

Om inzicht te krijgen in de effecten van luchtkwaliteit als gevolg van de beoogde ontwikkeling zijn in eerste instantie voor de twee locatievarianten verspreidingsberekeningen uitgevoerd op basis van een worstcase benadering waarbij voor de bepalende emissies van de energiecentrale maximaal zijn opgevuld. Als de effectbeoordeling van de locatievariant op basis van een worstcase benadering daar aanleiding toe geven zullen andere varianten worden doorgerekend.

[8] https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/11/30/routekaart-waterstof

Op basis van de hierboven beschreven emissie bronnen is voor twee locatievarianten voor de reservering voor grootschalige opwekking de emissiecontour bepaald binnen plangebied Waal Energie (WE).

Tabel 6.28: coördinaten van beoogde activiteiten voor worstcase locatievarianten

Aanlegpunt (terrein)	Locatievariant A		Locatievariant B	
	X	Y	X	Y
Energiecentrale worstcase (WE)	185.580	429.740	185.523	429.864
Preheater (WE)	185.435	429.800	185.593	429.839
Warmwaterketel (WE)	185.420	429.750	185.630	430.080

Waarbij voor de emissies van de energiecentrale is uitgegaan van de worstcase situatie en waarbij de onderstaande uitgangspunten zijn gebruikt om de effecten van de luchtkwaliteit van de twee locatievarianten inzichtelijk te maken.

Scheepsverkeer

In de vergunning van de containerterminal (WE-CT) is opgenomen dat 2.190 schepen kunnen worden afgehandeld. In de vergunning van Centrale Gelderland (WE-CG) is een aantal van 300 scheepsbewegingen per jaar opgenomen. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling wordt dit aantal van 300 scheepsbewegingen per jaar ingezet voor de aan- en afvoer van naar het terrein van Centrale Gelderland. En een gelijke verdeling tussen de twee beschikbare kades op het terrein van Centrale Gelderland aangehouden.

Er is als worstcase benadering aangenomen dat er geen walstroom aanwezig is op de kades van de containerterminal en Centrale Gelderland.

Een overzicht van de resulterende emissies is weergegeven in onderstaande tabellen.

Tabel 6.29: NOx emissies ten gevolge van de manoeuvrerende binnenvaartschepen – beoogde ontwikkeling worstcase locatievarianten

Aanlegpunt (terrein)	Aantal schepen	Afstand retour	Aandeel beladen		NOx Emissie
	[#/jaar]	[m]		[%]	[kg/jaar]
Binnenvaart (WE-CT)	2.190	263	aanvoer	100	1255
			afvoer	100	
Binnenvaart Noord (WE-CG)	150	863	aanvoer	100	283
			afvoer	100	
Binnenvaart Zuid (WE-CG)	150	1000	aanvoer	100	329
			afvoer	100	

Tabel 6.30: PM_{10} emissies ten gevolge van de manoeuvrerende binnenvaartschepen – beoogde ontwikkeling worstcase locatievarianten

Aanlegpunt (terrein)	Aantal schepen	Afstand retour	Aandeel beladen		PM_{10} Emissie		
					Kental [1)]	Trendfactor	Vracht
	[#/jaar]	[m]		[%]	[g/uur]	[-]	[kg/jaar]
Binnenvaart (WE-CT)	2.190	263	aanvoer	100	42	0,621	32
			afvoer	100			
Binnenvaart Noord (WE-CG)	150	863	aanvoer	100	42	0,621	4
			afvoer	100			
Binnenvaart Zuid (WE-CG)	150	1.000	aanvoer	100	42	0,621	4
			afvoer	100			

[1)] https://zenodo.org/record/4138573/files/TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v8_binnenvaart.xlsx?download=1

Tabel 6.31: NOx emissies ten gevolge van stationair draaien van binnenvaartschepen – beoogde ontwikkeling worstcase locatievarianten

Aanlegpunt (terrein)	Aantal schepen	Type schip	Afmeertijd	Walstroom	Aandeel beladen	NOx Emissie
	[#/jaar]		[uur/schip]	[%]	[%]	[kg/jaar]
Kade (WE-CT)	2.190	BII-2b	8	0	100	2.062
Kade Noord (WE-CG)	150	BII-2b	8	0	100	141
Kade Zuid (WE-CG)	150	BII-2b	8	0	100	141

Tabel 6.32: PM_{10} emissies ten gevolge van stationair draaien van binnenvaartschepen – beoogde ontwikkeling worstcase locatievarianten

Aanlegpunt (terrein)	Aantal schepen	Type schip	Afmeertijd	PM_{10} Emissie		
				Kental [1]	Trendfactor	Vracht
	[#/jaar]		[uur/schip]	[g/uur]	[-]	[kg/jaar]
Kade (WE-CT)	2.190	BII-2b	8	38	0,74	493
Kade Noord (WE-CG)	150	BII-2b	8	38	0,74	34
Kade Zuid (WE-CG)	150	BII-2b	8	38	0,74	34

[1] http://www.aerius.nl/files/media/Factsheets/20140129_kentallen_binnenvaartschepen_-_stilliggen.xlsx

Bestemmingsemissie Waal Energie

Mobiele werktuigen op terrein van de containerterminal

Voor de op- en overslag van goederen wordt op het terrein van de containerterminal gebruik gemaakt van verreikers. Het type en de bijbehorende draaiuren zijn overeenkomstig de vergunning van de containerterminal.

Een overzicht van de NOx en PM_{10} emissies voor de inzet van verreikers weergegeven in onderstaande tabellen.

Tabel 6.33: NOx emissies als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen op terrein van de containerterminal - worstcase locatievarianten

Type werktuig (terrein)	Vermogen	Stageklasse	Bedrijfsvoering			Brandstofverbruik			NOx emissie
				Duur	Belasting[1]	Diesel		Adblue	
	[kW]			[uren]	[%]	[liter/uur]	[l/jaar]	[l/jaar]	[kg/jaar]
Verreiker (WE-CT)	250	STAGE IV	Operationeel	14.217	55%	40	568.670	28.434	5.763
			Stationair	3.121	35%	26	81.140	4.057	822

[1] Emissiefactor en motorbelasting volgt uit de TNO-rapportage en bijbehorende spreadsheets 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart', 8 oktober 2020, R11528 (https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/mobiliteit-logistiek/roadmaps/sustainable-traffic-and-transport/sustainable-mobility-and-logistics/emissiefactoren-voor-stikstofdepositieberekeningen/)

Tabel 6.34: PM_{10} emissies als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen terrein de containerterminal - beoogde ontwikkeling worstcase locatievarianten

Type werktuig (terrein)	Vermogen	Stageklasse	Bedrijfsvoering			PM_{10} emissie	
				Duur	Belasting[1]	Kental[2]	Vracht
	[kW]			[uren]	[%]	[g/kWh]	[kg/jaar]]
Verreiker (WE-CT)	250	STAGE IV	Operationeel	17.338	55	0,025	60

[1] Motorbelasting volgt uit de TNO-rapportage en bijbehorende spreadsheets 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart', 8 oktober 2020, R11528 (https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/mobiliteit-logistiek/roadmaps/sustainable-traffic-and-transport/sustainable-mobility-and-logistics/emissiefactoren-voor-stikstofdepositieberekeningen/)

[2] https://dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php

Lossen van vrachtwagens op terrein van de containerterminal

Tijdens de op en overslag van goederen op het terrein van de containerterminal staan de vrachtwagens stationair te draaien. Op basis van de in de vergunning van de containerterminal opgenomen informatie voor stationair draaien. Een overzicht van de NOx en PM_{10} emissies tijdens lossen van vrachtwagens is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6.35: emissies als gevolg van de inzet van stationair draaien vrachtwagens terrein de containerterminal - beoogde ontwikkeling worstcase locatievarianten

Type werktuig (terrein)	Bedrijfsvoering		NOx emissie		PM_{10} emissie	
		Duur	Kental[1]	Vracht	Kental[1]	Vracht
		[uren]	[kg/uur]	[kg/jaar]	[kg/uur]	[kg/jaar]
Vrachtwagen (WE-CT)	Stationair	7.756	0,112	869	0,002	16

[1] Emission standards for diesel and gas engines, ETC test g/kWh, uitgaande van Euro klasse VI (2013)" waarbij voor een gemiddeld vermogen van 280 kW een NOx emissie van 0,112 kg/h wordt gehanteerd

Activiteiten die verband houden met/of gerelateerd zijn aan (opwekking van) duurzame energie, watergebonden bedrijvigheid en duurzame logistiek

In de ruimtelijke ordening is het gebruikelijk om de emissie te relateren aan het type bedrijvigheid. Bij reguliere bestemmingsplannen voor bedrijventerreinen worden bedrijven middels een Staat van bedrijfsactiviteiten aan de hand van de SBI-code ingedeeld in een milieucategorie. Hoewel in het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte meer flexibiliteit wordt voorzien en geen Staat van bedrijfsactiviteiten wordt opgenomen (er wordt uitgegaan van

milieugebruiksruimte), is voor de varianten van de beoogde ontwikkeling wel uitgegaan van een indeling op basis van milieucategorieën, omdat voor stikstofdepositie dat nog de meest geëigende methodiek is. In het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte zal dit in een vertaling naar milieugebruiksruimte voor stikstof worden omgezet.

Voor het terrein deel van Waal Energie dat niet tot de reservering voor grootschalige energieopwekking valt wordt voor verbrandingsinstallaties uitgegaan van uitgegaan van milieucategorie 1-3 omdat voorzien wordt dat warmte/koude/stoombehoeften centraal worden opgewekt, b.v. vanuit de 15 MW warmwaterketel, de energiecentrale of aquathermie.
Voor de verkeersbewegingen wordt in de stikstofberekeningen uitgegaan van cat. 3, 4 en 5. Voor de verschillende milieucategorieën zijn NOx en PM_{10} emissiekentallen in kg/ha/jaar afgeleid op basis van het onderzoek van emissiekentallen bedrijventerreinen[9] van Arcadis. Gezien de invulling van de beoogde ontwikkeling in het plangebied Waal Energie zoals hiervoor beschreven, sluiten de emissiekentallen voor milieucategorie 1-3 het beste aan. In deze milieucategorie valt lichte industrie. Dit uitgangspunt is daarmee voor deze activiteiten al direct ook gelijk aan de laagimpactvariant voor de beoogde ontwikkeling.

Tabel 6.36: emissiekentallen voor bestemmingsgebieden - beoogde ontwikkeling worstcase locatievarianten

Milieucategorie	NOx emissie	PM_{10} emissie
	[kg/ha/jaar]	[kg/ha/jaar]
1-3	175	35

Per hectare is er dus een emissie gebonden aan de beoogde ontwikkeling binnen het plangebied Waal Energie. Deze bron is ingevoerd als centraal punt binnen het plangebied Waal Energie.

Tabel 6.37: emissies ten gevolge van de aangewezen bestemmingsgebieden - beoogde ontwikkeling worstcase locatievarianten

Activiteit (terrein)	Oppervlakte	NOx emissie	PM_{10} emissie
	[ha]	[kg/jaar]	[kg/jaar]
Bedrijfsactiviteiten (WE)	25	4.375	874

Warmwaterketel

Ten behoeve van de opwekking van warmte voor de beoogde activiteiten binnen het plangebied Waal Energie is een warmwaterketel als emissiebron opgenomen. Voor de warmwaterketel zijn geen PM_{10} emissies opgenomen.

Tabel 6.38: emissies warmteketel - beoogde ontwikkeling worstcase locatievarianten

Activiteit (terrein)	Draaiuren	Vermogen	Verbruik	NOx emissie	
	[Uur/jaar]	[MW]	[GJ/jaar]	[g/GJ]	[kg/jaar]
Warmwaterketel (WE)	2.190	15	118.260	19,9 [1)]	2.353

[1)] Opgave ENGIE. Voor de warmwaterketel geldt een emissiegrenswaarde van 70 mg NOx/Nm^3 bij 3 % zuurstof.

Reservering grootschalige energieopwekking

De beoogde energiecentrale zal worden aangesloten op het Nederlandse hoofdtransport gasnetwerk. Voor de worstcase benadering is een directe doorvertaling gemaakt gebaseerd op de emissies van de Maxima-centrale in Lelystad (de meest efficiënte energiecentrale van Nederland). Voor de worstcase benadering is gekozen voor een schoorsteen met een hoogte van 80 meter en op basis van de NOx emissieconcentratie, zoals dat is opgenomen in het activiteitenbesluit van 35 mg/Nm^3 bij 15 % zuurstof. Bij de verbranding van aardas komen geen PM_{10} emissies vrij.

Naast de hoofdketel zal ook een preheater worden gebouwd om het te gebruiken gas in de energiecentrale te kunnen voorverwarmen en daarmee het rendement van de energiecentrale te vergroten. De schoorsteen van de preheater is 5 meter.

[9] Arcadis, Emissiekentallen bedrijventerrein, Abdu Boukich, 4 december 2012, B02045.000035.0100

Tabel 6.39: emissies energiecentrale - beoogde ontwikkeling worstcase locatievarianten

Onderdeel (terrein)	Geleverd Vermogen	Bedrijfstijd	Rendement	Brandstof-verbruik[1)]	NOx emissie	
					Kental	Vracht
	[MW]	[uur/jaar]	[%]	[GJ/jaar]	[g/GJ]	[kg/jaar]
Preheater (WE)	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.v.t.	356 [1)]
Energiecentrale worstcase (WE)	500	8.760	55	28.669.091	30[2)]	860.073

[1)] Opgave ENGIE: De emissievracht is afgeleid uit gegevens afkomstig van de Maximacentrale. De hoogste waarde is in 2011 gerapporteerd.
[2)] Opgave ENGIE. Bij de nieuwe energiecentrale is deze afgeleid van 35 mg NOx/Nm³ bij 15% zuurstof

Verkeer van en naar plangebied Waal Energie

Het aantal verkeersbewegingen over de weg is op basis van CROW verkeersgeneratie kentallen vastgesteld en op basis van het oppervlak gelijkmatig verdeeld in twee rijroute 's: rijroute noord en rijroute zuid. De rijroutes zullen lopen naar zowel het terrein van de containerterminal, de bedrijvencampus (en logistiek), de industrie (en logistiek) en naar de energiecentrale op het terrein van Centrale Gelderland.

Een overzicht van de verkeersaantallen is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6.40: emissies als gevolg van verkeer van en naar plangebied Waal Energie - beoogde ontwikkeling worstcase locatievarianten

Route van naar plangebied Waal Energie (terrein)	Type wegverkeer	Aantal verkeersbewegingen	Afstand	NOx emissie
				Vracht
		[#/jaar]	[m]	[kg/jaar]
Wegverkeer (WE-CT)	Licht	10.000	985	2
	Middelzwaar			
	Zwaar	372.300	1.147	1.594
Wegverkeer industrie/logistiek Noord (WE)	Licht	259.016	925	315
	Middelzwaar	27.379		
	Zwaar	39.399		
Wegverkeer industrie/logistiek Zuid (WE)	Licht	489.252	1.198	515
	Middelzwaar	51.715		
	Zwaar	74.420		
Wegverkeer campus/logistiek Noord (WE)	Licht	86.339	524	47
	Middelzwaar	9.126		
	Zwaar	13.133		
Wegverkeer campus/logistiek Zuid (WE)	Licht	64.754	545	36
	Middelzwaar	6.845		
	Zwaar	9.850		
Wegverkeer energie (WE)	Licht	33.164	728	26
	Middelzwaar	3.328		
	Zwaar	5.666		

De hierboven beschreven emissiebronnen geven inzicht in de emissievrachten die relevant in de beoogde ontwikkeling - worstcase locatievarianten. De totale emissievracht voor NOx en PM_{10} die in de beoogde ontwikkeling - worstcase locatievarianten wordt geëmitteerd zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 6.41: totaal emissie vracht voor NOx en PM_{10} - beoogde ontwikkeling worstcase locatievarianten

Milieuaspect - Criteria		Worstcase situatie	
Luchtkwaliteit			
	NOx vracht	kg/jaar	877.000
	PM_{10} vracht	kg/jaar	676

Resultaten effectbeoordeling worstcase situatie locatievariant A

De resultaten van de verspreidingsberekeningen voor de beoogde ontwikkeling bij worstcase situatie locatievariant A zijn gepresenteerd in onderstaande tabel. In de tabel worden de berekende immissieconcentraties voor de componenten NO_2, PM_{10} in de omgeving van het plangebied Waal Energie weergegeven. De totale berekende immissieconcentraties zijn opgebouwd uit de bijdrage aan de concentratie ten gevolge van de activiteiten van de beoogde ontwikkeling gesommeerd met de heersende lokale achtergrondconcentratie. De achtergrondconcentratie is de concentratie van de betreffende component, zonder bijdrage ten gevolge van de activiteiten.

Gepresenteerd in onderstaande tabel zijn de maximale gesommeerde concentraties van alle receptorpunten. Dit is de waarde die getoetst wordt aan de grenswaarden uit de 'Wlk'. Deze waarde ligt mogelijk binnen de plangrenzen, waar feitelijk geen toetsing aan de grenswaarden uit de 'Wlk' hoeft plaats te vinden. Als deze maximale concentratie echter voldoet, voldoet de berekende concentratie op alle overige receptorpunten eveneens aan de grenswaarden uit de 'Wlk'. In de berekening zitten ook de achtergrondwaarden van activiteiten in de omgeving van het plangebied Waal Energie.

Tabel 6.42: jaargemiddelde immissieconcentraties, achtergrond en bijdrage aan de achtergrond - beoogde ontwikkeling worstcase situatie locatievariant A

Component	Jaargemiddelde grenswaarde 'Wlk'	jaargemiddelde achtergrond¬-concentratie		Jaargemiddelde bronbijdrage activiteit		Jaargemiddelde concentratie (achtergrond + bronbijdrage)	
		Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal[1)]	Gemiddeld	Maximaal[1)]
	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]
NO_2	40	17,05	18,80	0,63	30,94	17,68	47,81
PM_{10}	40	18,10	18,86	0,13	38,97	18,23	57,49

[1)] Door verschillende achtergrondconcentraties op verschillende rekenpunten is de jaargemiddelde concentratie niet noodzakelijk gelijk aan de jaargemiddelde achtergrondconcentratie + maximale bronbijdrage.

Uit bovenstaande tabel is op te maken dat de bronbijdrage van NO_2 samen met de achtergrondconcentratie door de activiteiten in de worstcase situatie locatievariant A, met een maximale concentratie van 47,81 µg/m³, niet aan de jaargemiddelde grenswaarde voldoet. Er kan ook uit afgeleid worden dat de bijdrage van PM_{10}, met een maximale waarde van 57,49 µg/m³ ook niet overal in het rekengrid aan de jaargemiddelde grenswaarde voldoet.

Echter, binnen de grenzen van de het plangebied Waal Energie mogen zich overschrijdingen voordoen. Bovendien is het door de modelbeperkingen onmogelijk het emissieprofiel op het terrein zelf te kunnen voorspellen. Een overschrijding bij de nabijgelegen woonwijken zou wel problematisch zijn omdat deze invloed kan hebben op de lokale volksgezondheid. Om na te gaan of buiten de plangrens wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen, wordt de jaargemiddelde concentratie van NO_2 en respectievelijk PM_{10} in de omgeving van het plangebied Waal Energie weergegeven in onderstaande figuren.

Figuur 6.5: gebieden waar overschrijdingen plaatsvinden van de wettelijke limiet NO2 - beoogde ontwikkeling worstcase situatie locatievariant A

Figuur 6.6: gebieden waar overschrijdingen plaatsvinden van de wettelijke limiet PM10 - beoogde ontwikkeling worstcase situatie locatievariant A

Uit bovenstaande figuren is af te leiden dat de overschrijdingen heel lokaal en met een beperkte diameter plaatsvinden op het industrieterrein. Zodoende bevindt de emissie zich nog binnen de plangrens van de beoogde ontwikkeling van Waal Energie, de onzekerheid is te groot om iets over de luchtkwaliteit binnen de plangrens van Waal Energie te zeggen. Op deze locatie heeft de overschrijding ook geen invloed op de lokale volksgezondheid. Ook het openstellen van het gebied voor wandelaars en bezoekers is geen beperking in het kader van luchtkwaliteit. De korte verblijfsduur in relatie tot de minimale overschrijding, zorgt niet voor problemen in het kader van de volksgezondheid. Zodoende wordt vastgesteld dat ten aanzien van NO_2 en PM_{10} aan de eisen uit de Wet milieubeheer wordt voldaan.

In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven in de vorm van het aantal overschrijdingen (per jaar) van de dag- of uurgemiddelde grenswaarden. Hierbij is tevens onderscheid gemaakt in de situatie achtergrondconcentratie en achtergrondconcentratie + bronbijdrage.

Tabel 6.43: aantal overschrijdingen van de uur- en etmaal gemiddelde grenswaarden - beoogde ontwikkeling worstcase situatie locatievariant A

Component	Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen	Gemiddeld aantal overschrijdingen grenswaarde			
		Overschrijdingsfrequentie in plangebied Waal Energie t.g.v. achtergrondconcentratie		Overschrijdingsfrequentie in plangebied Waal Energie t.g.v. bronbijdrage + achtergrondconcentratie	
		Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal
	[#/jaar]	[#/jaar]	[#/jaar]	[#/jaar]	[#/jaar]
NO_2	18	0	0	0,13	154
PM_{10}[1)]	35	6	6	6,45	194

[1)] De aangegeven waarden voor het aantal overschrijdingen zijn zonder toepassing van de zeezoutcorrectie.

Uit bovenstaande tabel is op te maken dat voor zowel NO_2 en PM_{10} er sprake is van een overschrijding van het maximaal aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde. Derhalve dient nagegaan te worden waar zich de berekende overschrijding(en) voordoen. Indien dit binnen de plangrenzen plaatsvindt of optreedt op een locatie waar niet getoetst hoeft te worden dan wordt alsnog aan de luchtkwaliteitseisen voldaan. De locaties van de overschrijdingen zijn weergegeven in onderstaande figuren.

Figuur 6.7: gebieden waar overschrijdingen plaatsvinden van de wettelijke uur limiet van NO_2 - beoogde ontwikkeling worstcase situatie locatievariant A

Figuur 6.8: gebieden waar overschrijdingen plaatsvinden van de wettelijke uur limiet van PM_{10} - beoogde ontwikkeling worstcase situatie locatievariant A

Uit bovenstaande figuren is af te leiden dat de overschrijdingen heel lokaal binnen het plangebied Waal Energie met een beperkte diameter plaatsvinden. Hierdoor is er onzekerheid om een uitspraak te doen over de hoge immissiewaarde. Bij worstcase situatie locatievariant A heeft de overschrijding ook geen invloed op de lokale volksgezondheid. Zodoende wordt vastgesteld dat ten aanzien van het aantal urenoverschrijdingen NO_2 en PM_{10} aan de eisen uit de 'Wet luchtkwaliteit' wordt voldaan.

Resultaten effectbeoordeling worstcase situatie locatievariant B

Uit onderstaande tabellen en aan de hand van de uitgebreide toetsing inclusief beoordeling van figuren 6.7 en 6.8 is gebleken dat voor worstcase situatie locatievariant A de meest uitgebreide toetsing benodigd is. Om onnodig dubbele uitwerking te voorkomen, kan worden gesteld dat de beschreven effecten van de worstcase situatie locatievariant A vergelijkbaar zullen zijn voor worstcase situatie locatievariant B. Ook worstcase situatie locatievariant B voldoet qua luchtkwaliteit dan ook eveneens aan de wettelijke normen. Voor de volledigheid zijn onderstaande tabellen met immissie informatie opgenomen.

Tabel 6.44: jaargemiddelde immissieconcentraties, achtergrond en bijdrage aan de achtergrond - beoogde ontwikkeling worstcase situatie locatievariant B

Component	Jaargemiddelde grenswaarde 'Wlk'	jaargemiddelde achtergrond¬-concentratie		Jaargemiddelde bronbijdrage activiteit		Jaargemiddelde concentratie (achtergrond + bronbijdrage)	
		Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal[1)]	Gemiddeld	Maximaal[1)]
	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]
NO_2	40	17,05	18,80	0,63	24,42	17,68	41,30
PM_{10}	40	18,10	18,86	0,13	18,69	18,23	37,22

[1)] Door verschillende achtergrondconcentraties op verschillende rekenpunten is de jaargemiddelde concentratie niet noodzakelijk gelijk aan de jaargemiddelde achtergrondconcentratie + maximale bronbijdrage.

Tabel 6.45: aantal overschrijdingen van de uur- en etmaal gemiddelde grenswaarden - beoogde ontwikkeling worstcase situatie locatievariant B

Component	Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen	Gemiddeld aantal overschrijdingen grenswaarde			
		Overschrijdingsfrequentie in plangebied Waal Energie t.g.v. achtergrondconcentratie		Overschrijdingsfrequentie in plangebied Waal Energie t.g.v. bronbijdrage + achtergrondconcentratie	
		Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal
	[#/jaar]	[#/jaar]	[#/jaar]	[#/jaar]	[#/jaar]
NO_2	18	0	0	n.b.	102
PM_{10}[1)]	35	6	6	n.b.	91

[1)] De aangegeven waarden voor het aantal overschrijdingen zijn zonder toepassing van de zeezoutcorrectie.

Toetsing aan referentiesituatie

Buiten de toetsing aan het wettelijke kader dient ook het verschil tussen beide worstcase locatievarianten ten opzichte van de referentiesituatie inzichtelijk gemaakt te worden. Op dit moment is uitsluitend de containerterminal actief op het terrein, en zou dus formeel niet in de verspreidingsberekening hoeven worden meegenomen. Volledigheidshalve is de bijdrage van de containerterminal in beschouwing meegenomen. In het geval dat er sprake is van een wezenlijk verschillen zal worden herzien of voor de emissies van containerterminal gecorrigeerd moet worden.

Om inzicht te verschaffen in de verslechtering van de luchtkwaliteit is van zowel de componenten NO_2 als PM_{10} de bronbijdrage berekend. Deze is vervolgens als contour in onderstaande figuren weergegeven.

Figuur 6.9: bronbijdrage [µg/m³] van NO_2 van locatievariant A (scenario A, rood) en locatievariant B (scenario B, groen) in de worstcase situatie ten opzichte van de referentiesituatie

Figuur 6.10: bronbijdrage [µg/m³] van PM_{10} van Locatievariant A (scenario A, rood) en Locatievariant B (scenario B, groen) in de worstcase situatie ten opzichte van de referentiesituatie

Uit de bovenstaande figuren is af te leiden dat tussen de worstcase situatie de locatievarianten nauwelijks verschil zit op het gebied van luchtkwaliteit. Er is een kleine verschuiving van de contouren zichtbaar, maar de bijdragen blijven in beide worstcase locatievarianten in de omliggende woongebieden ruim onder NIBM. De maximale bijdrage aan een woongebied lijkt voor NO_2 0,5 µg/m³ te zijn, voor PM_{10} ligt deze waarde nog lager. Omdat de waarde niet 0 (of lager) is, geldt voor beide locatievarianten dat er sprake is van een minimale verslechtering.

De impact op de luchtkwaliteit is in de worstcase situatie voor beide locatievarianten minimaal. Alleen indien het gebied in zijn geheel niet gebruikt zou worden, zou er geen effect zijn op de luchtkwaliteit, omdat er in dat geval simpelweg geen emissiebron aanwezig is.

Op basis van de hierboven beschreven worstcase situatie effectbeoordeling voor de twee locatievarianten waaruit blijkt dat de impact op de luchtkwaliteit minimaal wordt beïnvloed, is voor het in beeld brengen van de brandstof- en installatie type varianten enkel een kwalitatieve beoordeling uitgevoerd.

Omdat in de worstcase situatie de locatievarianten een minimaal verschil in effect gaf, ruimschoots kan worden voldaan aan de geldende wettelijke norm en er ook geen negatieve effecten op de omgeving is te verwachten zijn geen aanvullende varianten onderzocht.

Tabel 6.46: beoordeling effecten voor milieuaspect luchtkwaliteit (jaargemiddelde emissie concentratie (achtergrond + bronbijdrage)) - beoogde ontwikkeling worstcase situatie t.o.v. referentiesituatie en situatie 2015

Milieuaspect - Criteria	Situatie 2015	Referentiesituatie	Beoogde ontwikkeling worstcase locatievariant A, B	
	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	
Luchtkwaliteit				
Concentraties NO_2	24,2	15,7	17,68	0
Concentraties PM_{10}	19,4	15,8	18,23	0

6.4.4 Beoogde ontwikkeling - Laagimpactvariant

De beoogde ontwikkeling betreft een gebiedsontwikkeling voor het gehele terrein van Waal Energie, bestaande uit het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland. Binnen het plangebied Waal Energie wordt voortgebouwd op de geschiedenis van het terrein door het een nieuwe flexibele bestemming te geven die het mogelijk maakt om het energielandschap te vernieuwen. Het plangebied Waal Energie ligt strategisch met ideale aansluitingen op water- en energie infrastructuur, aan de kop van een groot binnenstedelijk industriegebied en te midden van een dichtbevolkte regio. Dit biedt goede kansen voor 'harde' installatie gebonden functies als energieopwekking, energieopslag, energieoverslag en energiedistributie, maar ook 'zachte' mens gebonden functies als ontwikkeling en levering van energiediensten, energieonderzoek & –innovatie en educatie.

Voorwaarde voor de beoogde ontwikkeling is dat binnen het plangebied Waal Energie op grond van het Barro de strategische reservering voor grootschalige energieopwekking van minimaal 500 MW beschikbaar moet blijven . Door het verkleinen van het oppervlakte voor de reservering voor grootschalige energieopwekking, biedt het plangebied Waal Energie ruimte voor de beoogde ontwikkeling.

Het plangebied Waal Energie is decennialang afgesloten geweest voor de omwonenden. De beoogde ontwikkeling biedt de mogelijkheid om het plangebied Waal Energie deels openbaar toegankelijk te maken met een groene, parkachtige uitstraling waar ook iedereen van kan genieten, zodat het gebied geen barrière meer vormt tussen Nijmegen-West en Weurt, maar juist een verbindende schakel wordt (ENGIE gebiedsvisie, 2019).

In de beoogde ontwikkeling is het verbranden van kolen en/of verbranden en/of bijmengen van biomassa voor energie opwekking niet toegestaan. Eveneens is de activiteit vergisting binnen plangebied Waal Energie niet toegestaan.

Voor het beschouwen van het milieuaspect luchtkwaliteit in de laagimpactvariant is rekening gehouden met onderstaande bestaande en de nieuwe beoogde ontwikkelingen:

- Scheepsverkeer, bestaande uit de aan en afvoer en het stilliggen van de schepen tijdens het overslaan van de goederen op het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland.
- Bestemmingsemissies, bestaande uit de inzet van een verreiker en het stationair draaien van vrachtwagens tijdens het laden en lossen op het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland, een energiecentrale met een preheater, een warmwaterketel voor centrale opwek van warmte t.b.v. activiteiten binnen de beoogde ontwikkeling en een emissiebron voor de activiteiten die verband houden met/of gerelateerd zijn aan (opwekking van) duurzame energie, watergebonden bedrijvigheid en duurzame logistiek binnen het plangebied Waal Energie.

- Verkeersbewegingen van en naar het plangebied Waal Energie, bestaande uit verkeer van en naar het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland.

Hierna wordt voor milieuaspect luchtkwaliteit besproken wat het effect bij de laagimpactvariant wordt.

Scheepsverkeer
Binnen het plangebied Waal Energie van de beoogde ontwikkeling zijn drie kades in gebruik. De kade van de containerterminal is en blijft in gebruik als containerterminal. De vergunde scheepsemissies voor de containerterminal van 2.190 schepen per jaar zijn dan ook meegenomen in dit onderzoek. De andere twee kades bevinden zich op terrein van de Centrale Gelderland en zullen zorgdragen voor een deel van de aanvoer van goederen naar en ten behoeve van activiteiten voorzien op het terrein van Centrale Gelderland. Het aantal schepen dat hiervoor wordt verwacht is gelijkmatig over deze twee kades verdeeld. Het zal daarbij gaan om 150 schepen per kade per jaar. Daarmee is het totaal voor deze twee kades met 300 schepen gelijk aan het aantal schepen dat is vergund voor de kolen en biomassa gestookte energiecentrale.

De kade van de containerterminal is in gebruik en hier zullen de emissie van de binnenvaartschepen tijdens het stilliggen voornamelijk worden veroorzaakt door uit het gebruik van generatoren voor de elektriciteitsopwekking aan boord. Hiermee is voor deze kade wordt aangenomen dat er geen walstroom aanwezig is. De twee kades van Centrale Gelderland worden opnieuw in gebruik worden genomen en zullen direct op walstroom worden aangesloten en daarbij komen dus geen emissies vrij.

Een overzicht van de resulterende emissies is weergegeven in onderstaande tabellen.

Tabel 6.47: NOx emissies ten gevolge van de manoeuvrerende binnenvaartschepen – beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Aanlegpunt (terrein)	Aantal schepen	Afstand retour	Aandeel beladen		NOx Emissie
	[#/jaar]	[m]		[%]	[kg/jaar]
Binnenvaart (WE-CT)	2.190	263	aanvoer	100	1255
			afvoer	100	
Binnenvaart Noord (WE-CG)	150	863	aanvoer	100	283
			afvoer	100	
Binnenvaart Zuid (WE-CG)	150	1000	aanvoer	100	329
			afvoer	100	

Tabel 6.48: PM_{10} emissies ten gevolge van de manoeuvrerende binnenvaartschepen – beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Aanlegpunt (terrein)	Aantal schepen	Afstand retour	Aandeel beladen		PM_{10} Emissie		
					Kental [1]	Trendfactor	Vracht
	[#/jaar]	[m]		[%]	[g/uur]	[-]	[kg/jaar]
Binnenvaart (WE-CT)	2.190	263	aanvoer	100	42	0,621	32
			afvoer	100			
Binnenvaart Noord (WE-CG)	150	863	aanvoer	100	42	0,621	4
			afvoer	100			
Binnenvaart Zuid (WE-CG)	150	1.000	aanvoer	100	42	0,621	4
			afvoer	100			

[1] https://zenodo.org/record/4138573/files/TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v8_binnenvaart.xlsx?download=1

Tabel 6.49: NOx emissies ten gevolge van stationair draaien van binnenvaartschepen – beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Aanlegpunt (terrein)	Aantal schepen	Type schip	Afmeertijd	Walstroom	Aandeel beladen	NOx Emissie
	[#/jaar]		[uur/schip]	[%]	[%]	[kg/jaar]
Kade (WE-CT)	2.190	BII-2b	8	0	100	2.062
Kade Noord (WE-CG)	150	BII-2b	8	100	100	0
Kade Zuid (WE-CG)	150	BII-2b	8	100	100	0

Tabel 6.50: PM_{10} emissies ten gevolge van stationair draaien van binnenvaartschepen – beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Aanlegpunt (terrein)	Aantal schepen	Type schip	Afmeertijd	PM_{10} Emissie		
				Kental [1]	Trendfactor	Vracht
	[#/jaar]		[uur/schip]	[g/uur]	[-]	[kg/jaar]
Kade (WE-CT)	2.190	BII-2b	8	38	0,74	493

[1] http://www.aerius.nl/files/media/Factsheets/20140129_kentallen_binnenvaartschepen_-_stilliggen.xlsx

Bestemmingsemissies

Mobiele werktuigen op terrein van de containerterminal

Voor de op- en overslag van goederen wordt op het terrein van de containerterminal gebruik gemaakt van verreikers. Het type en de bijbehorende draaiuren zijn overeenkomstig de vergunning van de containerterminal.

Een overzicht van de NOx en PM_{10} emissies voor de inzet van verreikers weergegeven in onderstaande tabellen.

Tabel 6.51: NOx emissies als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen op terrein van de containerterminal - beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Type werktuig (terrein)	Vermogen	Stageklasse	Bedrijfsvoering			Brandstofverbruik			NOx emissie
				Duur	Belasting[1]	Diesel		Adblue	
	[kW]			[uren]	[%]	[liter/uur]	[l/jaar]	[l/jaar]	[kg/jaar]
Verreiker (WE-CT)	250	STAGE IV	Operationeel	14.217	55%	40	568.670	28.434	5.763
			Stationair	3.121	35%	26	81.140	4.057	822

[1] Emissiefactor en motorbelasting volgt uit de TNO-rapportage en bijbehorende spreadsheets 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart', 8 oktober 2020, R11528 (https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/mobiliteit-logistiek/roadmaps/sustainable-traffic-and-transport/sustainable-mobility-and-logistics/emissiefactoren-voor-stikstofdepositieberekeningen/)

Tabel 6.52: PM_{10} emissies als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen op terrein van de containerterminal - beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Type werktuig (terrein)	Vermogen	Stageklasse	Bedrijfsvoering			PM_{10} emissie	
				Duur	Belasting[1]	Kental[2]	Vracht
	[kW]			[uren]	[%]	[g/kWh]	[kg/jaar]
Verreiker (WE-CT)	250	STAGE IV	Operationeel	17.338	55	0,025	60

[1] Motorbelasting volgt uit de TNO-rapportage en bijbehorende spreadsheets 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart', 8 oktober 2020, R11528 (https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/mobiliteit-logistiek/roadmaps/sustainable-traffic-and-transport/sustainable-mobility-and-logistics/emissiefactoren-voor-stikstofdepositieberekeningen/)

[2] https://dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php

Lossen van vrachtwagens op terrein van de containerterminal

Tijdens de op en overslag van goederen op het terrein van de containerterminal staan de vrachtwagens stationair te draaien. Op basis van de in de vergunning van de containerterminal opgenomen informatie voor stationair draaien. Een overzicht van de NOx en PM_{10} emissies tijdens lossen van vrachtwagens is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6.53: emissies als gevolg van de inzet van stationair draaien vrachtwagens op terrein van de containerterminal - de beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Type werktuig (terrein)	Bedrijfsvoering		NOx emissie		PM_{10} emissie	
		Duur	Kental[1]	Vracht	Kental[1]	Vracht
		[uren]	[kg/uur]	[kg/jaar]	[kg/uur]	[kg/jaar]
Vrachtwagen (WE-CT)	Stationair draaien	7.756	0,112	869	0,002	16

[1] Emission standards for diesel and gas engines, ETC test g/kWh, uitgaande van Euro klasse VI (2013)" waarbij voor een gemiddeld vermogen van 280 kW een NOx emissie van 0,112 kg/h wordt gehanteerd

In de ruimtelijke ordening is het gebruikelijk om de emissie te relateren aan het type bedrijvigheid. Bij reguliere bestemmingsplannen voor bedrijventerreinen worden bedrijven middels een Staat van bedrijfsactiviteiten aan de hand van de SBI-code ingedeeld in een milieucategorie. Hoewel in het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte meer flexibiliteit wordt voorzien en geen Staat van bedrijfsactiviteiten wordt opgenomen (er wordt uitgegaan van milieugebruiksruimte), is voor de varianten in de beoogde ontwikkeling wel uitgegaan van een indeling op basis van milieucategorieën, omdat voor stikstofdepositie dat nog de meest geëigende methodiek is. In het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte zal dit in een vertaling naar milieugebruiksruimte voor stikstof worden omgezet.

Voor het terrein deel van Waal Energie dat niet tot de reservering voor grootschalige energieopwekking valt wordt voor verbrandingsinstallaties uitgegaan van uitgegaan van milieucategorie 1-3 omdat voorzien wordt dat warmte/koude/stoombehoeften centraal worden opgewekt, b.v. vanuit de 15 MW warmwaterketel, de energiecentrale of aquathermie.
Voor de verkeersbewegingen wordt in de stikstofberekeningen uitgegaan van cat. 3, 4 en 5. Voor de verschillende milieucategorieën zijn NOx en PM_{10} emissiekentallen in kg/ha/jaar afgeleid op basis van het onderzoek van emissiekentallen bedrijventerreinen[10] van Arcadis. Gezien de invulling van de beoogde ontwikkeling in het plangebied Waal Energie zoals hiervoor beschreven, sluiten de emissiekentallen voor milieucategorie 1-3 het beste aan. In deze milieucategorie valt lichte industrie. En hiermee wordt voor deze activiteiten al direct het lage impact als vertrekpunt voor de ontwikkeling gehanteerd.

Tabel 6.54: emissiekentallen voor bestemmingsgebieden - beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Milieucategorie	NOx emissie [kg/ha/jaar]	PM_{10} emissie [kg/ha/jaar]
1-3	175	35

Per hectare is er dus een emissie gebonden aan de beoogde ontwikkeling binnen het plangebied Waal Energie. Deze bron is ingevoerd als centraal punt binnen het plangebied Waal Energie.

Tabel 6.55: emissies ten gevolge van de aangewezen bestemmingsgebieden - beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Activiteit (terrein)	Oppervlakte [ha]	NOx emissie [kg/jaar]	PM_{10} emissie [kg/jaar]
Bedrijfsactiviteiten (WE)	25	4.375	874

Warmwaterketel

Ten behoeve van de opwekking van warmte voor de beoogde activiteiten binnen het plangebied Waal Energie is een warmwaterketel als emissiebron opgenomen. Voor de warmwaterketel zijn geen PM_{10} emissies opgenomen.

Tabel 6.56: emissies warmteketel - beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Activiteit (terrein)	Draaiuren [Uur/jaar]	Vermogen [MW]	Verbruik [GJ/jaar]	NOx emissie [g/GJ]	NOx emissie [kg/jaar]
Warmwaterketel (WE)	2.190	15	118.260	19,9 [1)]	2.353

[1)] Opgave ENGIE. Voor de warmwaterketel geldt een emissiegrenswaarde van 70 mg NOx/Nm³ bij 3 % zuurstof.

Reservering grootschalige energieopwekking

De beoogde energiecentrale zal via een rechtstreekse aansluiting op het Nederlandse transportnet waterstof functioneren. Het gas in dit netwerk zal van 100% aardgas nu in de toekomst worden bijgemengd met biogas, syngas en/of waterstof. Met het uiteindelijke doel om volledig CO2 vrij te worden.
De beoogde energiecentrale zal vanaf de bouw direct geschikt zijn om alle gassen of mengsels uit het transportnet waterstof kunnen verstoken. De energiecentrale zal op moment van bouwen worden gebaseerd op de best beschikbare techniek om daarmee als de meest efficiënte energiecentrale te kunnen worden aangeduid. De stikstof vracht voor de beoogde energiecentrale zal via de Wnb vergunning worden begrensd. Waardoor een variant met waterstof als brandstof ten aanzien van luchtkwaliteit niet tot andere inzichten zou leiden. Voor de energiecentrale binnen de beoogde ontwikkeling is daarom enkel een variant op basis van aardgas uitgewerkt en omdat hiervoor ervaringscijfers beschikbaar zijn.

De beoogde energiecentrale zal voldoen aan de ondergrens van de BBT (zie bijlage 6.1 voor toelichting op deze BBT uitgangspunten) waarbij de energiecentrale zo wordt gebouwd dat deze direct geschikt is voor het verbranden of mee verbranden van waterstof. De emissies van de beoogde energiecentrale zullen worden geëmitteerd uit een schoorsteen van 95 meter hoog.

[10] Arcadis, Emissiekentallen bedrijventerrein, Abdu Boukich, 4 december 2012, B02045.000035.0100

Naast de hoofdketel zal ook een preheater worden gebouwd om het te gebruiken gas voor te verwarmen en daarmee het rendement van de energiecentrale te vergroten. De schoorsteen van de preheater is 5 meter.

Tabel 6.57: emissies energiecentrale - beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Onderdeel (terrein)	Geleverd Vermogen	Bedrijfstijd	Rendement	Brandstof-verbruik[1)]	NOx emissie	
					Kental	Vracht
	[MW]	[uur/jaar]	[%]	[GJ/jaar]	[g/GJ]	[kg/jaar]
Preheater (WE)	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.v.t.	356[1)]
Energiecentrale (WE)	500	8.760	60	26.280.000	8	200.000[2)]

[1)] Opgave ENGIE: De emissievracht is afgeleid uit gegevens afkomstig van de Maximacentrale. De hoogste waarde is in 2011 gerapporteerd.
[2)] opgave ENGIE: zie bijlage 6.1 voor toelichting op deze BBT uitgangspunten

Verkeer van en naar plangebied Waal Energie

Het aantal verkeersbewegingen over de weg is op basis van CROW verkeersgeneratie kentallen vastgesteld en op basis van het oppervlak gelijkmatig verdeeld in twee rijroute 's: rijroute noord en rijroute zuid. De rijroutes zullen lopen van en naar zowel de containerterminal, de bedrijvencampus (en logistiek), de industrie (en logistiek) en naar de energiecentrale op terrein van Centrale Gelderland.

Een overzicht van de verkeersaantallen is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6.58: emissies als gevolg van verkeer van en naar plangebied Waal Energie - beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Route van naar plangebied Waal Energie (terrein)	Type wegverkeer	Aantal verkeersbewegingen	Afstand	NOx emissie
				Vracht
		[#/jaar]	[m]	[kg/jaar]
Wegverkeer (WE-CT)	Licht	10.000	985	2
	Middelzwaar			
	Zwaar	372.300	1.147	1.594
Wegverkeer industrie/logistiek Noord (WE)	Licht	330.964	925	315
	Middelzwaar	34.984		
	Zwaar	50.343		
Wegverkeer industrie/logistiek Zuid (WE)	Licht	417.303	1.198	515
	Middelzwaar	44.110		
	Zwaar	63.476		
Wegverkeer campus/logistiek Noord (WE)	Licht	86.339	524	47
	Middelzwaar	9.126		
	Zwaar	13.133		
Wegverkeer campus/logistiek Zuid (WE)	Licht	64.754	545	36
	Middelzwaar	6.845		
	Zwaar	9.850		
Wegverkeer energiecentrale (WE)	Licht	33.164	728	26
	Middelzwaar	3.328		
	Zwaar	5.666		

De hierboven beschreven emissiebronnen geven inzicht in de emissievrachten tijdens die relevant in de beoogde ontwikkeling laagimpactvariant. De totale emissievracht voor NOx en PM_{10} die in de beoogde ontwikkeling laagimpactvariant wordt geëmitteerd wordt in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 6.59: totaal emissie vracht voor NOx en PM_{10} - beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Milieuaspect - Criteria		Laagimpactvariant	
Luchtkwaliteit			
	NOx vracht	kg/jaar	217.000
	PM_{10} vracht	kg/jaar	676

Resultaten Effectbeoordeling laagimpactvariant

De totale NOx emissies zijn in de laagimpactvariant 75% lager dan in de beoogde ontwikkeling worstcase beschouwde locatievariant A. Samen met de schoorsteen die in de laagimpactvariant met 95 m (15% hoger) is, kan worden geconcludeerd dat ruimschoots kan worden voldaan aan de wettelijke normen.

Als gevolg van het voornemen is er nauwelijks sprake van een verandering van de luchtkwaliteit. De toename is onder de NIBM. De grootste bijdrage aan de immissies van NO_2 komt van de energiecentrale. In de berekeningen is uitgegaan van de best beschikbare technieken op dit moment. Om te kunnen voldoen aan de eisen van de Wnb vergunning is in de laagimpactvariant al gerekend met een voor energiecentrale best beschikbare technieken om daarmee de stikstof emissie zo laag als mogelijk te krijgen. De beoogde energiecentrale gaat daarmee voldoen aan de onderkant van de emissiegrenswaarden zoals die zijn opgenomen in de Nederlandse wetgeving. In bijlage 6.1 is de beschouwing op deze best beschikbare technieken nader toegelicht. Tevens is in de laagimpactvariant uitgegaan van schepen die gebruik gaan maken van de opnieuw in gebruik te nemen kades gebruik maken van walstroom.

De effecten daarvan leiden niet tot nadere inzichten in de luchtkwaliteit. De beoordeling van de laagimpactvariant is dan ook gelijk aan de varianten van de beoogde ontwikkeling.

Tabel 6.60: beoordeling effecten voor milieuaspect luchtkwaliteit (jaargemiddelde emissie concentratie (achtergrond + bronbijdrage)) - beoogde ontwikkeling laagimpactvariant t.o.v. referentiesituatie en situatie 2015

Milieuaspect - Criteria	Situatie 2015	Referentiesituatie	Beoogde ontwikkeling laagimpactvariant	
	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	
Luchtkwaliteit				
Concentraties NO_2	24,2	15,7	< 17,68	0
Concentraties PM_{10}	19,4	15,8	< 18,23	0

6.4.5 Beoogde ontwikkeling - Voorkeursvariant

De voorkeursvariant is gelijk aan de laagimpact variant en is daarmee is de reservering voor de grootschalige energieopwekking voorzien op de footprint van de voormalige kolen en biomassa gestookte energiecentrale. Waarbij de beoogde energiecentrale met de NOx installatie wordt uitgerust
De beoordeling van de voorkeursvariant is dan ook gelijk aan de laagimpactvariant.

Tabel 6.61: beoordeling effecten voor milieuaspect luchtkwaliteit (jaargemiddelde emissie concentratie (achtergrond + bronbijdrage)) - beoogde ontwikkeling voorkeursvariant t.o.v. referentiesituatie en situatie 2015

Milieuaspect - Criteria	Situatie 2015	Referentiesituatie	Beoogde ontwikkeling voorkeursvariant	
	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	
Luchtkwaliteit				
Concentraties NO_2	24,2	15,7	< 17,68	0
Concentraties PM_{10}	19,4	15,8	< 18,23	0

6.5 Conclusie

De beoogde activiteiten in het plangebied Waal Energie leiden tot emissies naar de lucht waarvoor in de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen. In onderhavig luchtkwaliteitsonderzoek is inzichtelijk gemaakt wat de invloed van de beoogde ontwikkeling is op de luchtkwaliteit in de leefomgeving.

Tabel 6.62: beoordeling effecten voor milieuaspect luchtkwaliteit - emissie vrachten

Milieuaspect - Criteria	Situatie 2015	Referentie situatie	Beoogde ontwikkeling			
			Voorkeur variant	Laagimpact variant	Locatie variant A	Locatie variant B
	[kg/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]
Luchtkwaliteit						
NOx vracht	1.670.000	8.000	217.000	217.000	877.000	877.000
PM_{10} vracht	79.000	600	676	676	676	676

Tabel 6.63: beoordeling effecten voor milieuaspect luchtkwaliteit (jaargemiddelde emissie concentratie (achtergrond + bronbijdrage))

Milieuaspect - Criteria	Situatie 2015	Referentie situatie	Beoogde ontwikkeling			
			Voorkeur variant	Laagimpact variant	Locatie variant A	Locatie variant B
	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]
Luchtkwaliteit						
Concentraties NO_2	**24,2**	**15,7**	**<<17,7**	**<<17,7**	**17,7**	**17,7**
Concentraties PM_{10}	**19,4**	**15,8**	**<< 18,2**	**<< 18,2**	**18,2**	**18,2**

Wettelijke toetsing

Uit de verspreidingsberekeningen in een worstcase benadering komt naar voren dat de maximale jaargemiddelde bronbijdrage ten gevolge van de beoogde ontwikkeling binnen plangebied Waal Energie voor NO_2, en PM_{10} respectievelijk 30,94 µg/m³ en 38,97 µg/m³ (locatievariant A) en 24,42 µg/m³ en 18,69 µg/m³ (locatievariant B) bedragen. De totale maximale jaargemiddelde concentraties bedragen voor NO_2 en PM_{10} (zonder zeezoutcorrectie) respectievelijk 47,81 µg/m³ en 57,49 µg/m³ (locatievariant A) en 41,30 µg/m³ en 37,22 µg/m³ (locatievariant B). Voor NO_2 en PM_{10} is voor beide worstcase scenario's inzichtelijk gemaakt waar de overschrijdingen plaatsvinden. Dit blijkt alleen binnen het plangebied Waal Energie te zijn en niet nabij woonwijken. De beoogde ontwikkelingen binnen het plangebied Waal Energie hebben dus geen negatieve invloed op de lokale volksgezondheid en voldoen daarmee aan de luchtkwaliteitseisen.

Uit de verspreidingsberekening in het worstcase benadering volgt verder dat het maximale aantal overschrijdingsdagen voor NO_2 (exclusief zeezoutcorrectie) uitkomt op respectievelijk 154 dagen (worstcase locatievariant A) en 102 dagen (worstcase locatievariant B), daar waar maximaal 18 dagen per jaar zijn toegestaan. Voor PM_{10} doen zich 194 (worstcase locatievariant A) en 91 (worstcase locatievariant B) dagen overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde voor (het maximale aantal toegestane overschrijdingen per jaar bedraagt 35).

Voor zowel NO_2 als PM_{10} is inzichtelijk gemaakt waar de overschrijdingen zich bevinden. Dit blijkt alleen binnen het plangebied Waal Energie en ver buiten bewoonde wijken voor te komen. Er is ook hier geen sprake van een negatieve invloed op de lokale volksgezondheid en er wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen.

Voor de voorkeursvariant met ruim 85% minder NOx emissie ten opzichte van de situatie in 2015 en ruim 75% minder NOx ten opzichte van de worstcase variant kan op basis van hetgeen hierboven is beschreven eveneens worden aangenomen dat wordt voldaan aan de wettelijke norm en er geen negatieve invloed is op de lokale volksgezondheid.

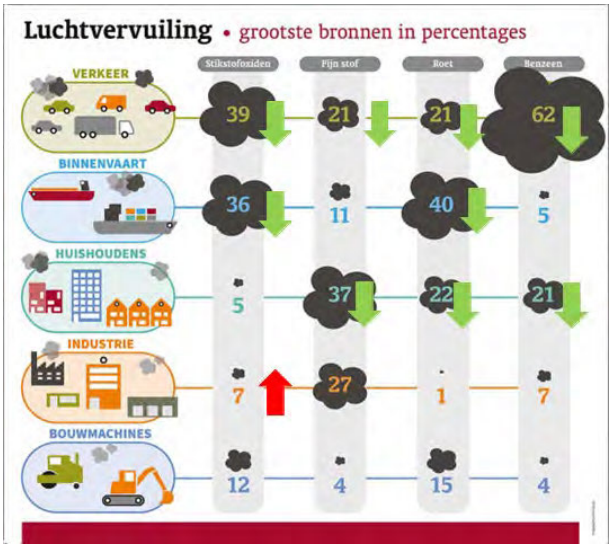
Er is sprake van een toename van de NO_2 en PM_{10} immissie, die onder de Niet In Betekenende Mate (NIBM) projectbijdrage ligt, in de nabijgelegen woonwijken. De maximale bijdrage aan de rand van de woonwijk ligt rond de 0,5 µg/m³ voor NO_2 en significant lager voor PM_{10}. Dit classificeert als een minimale beïnvloeding van de luchtkwaliteit voor alle beschouwde varianten voor de beoogde ontwikkeling.

Tabel 6.64: beoordeling effecten voor milieuaspect luchtkwaliteit

Milieuaspect-Criteria	Situatie 2015	Referentie situatie	Beoogde ontwikkeling			
			Voorkeur variant	Laagimpact variant	Locatie variant A	Locatie variant B
Luchtkwaliteit						
Concentraties NO_2	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Concentraties PM_{10}	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Ten opzichte van de situatie 2015 de periode waarin de kolen en biomassa gestookte energiecentrale nog in gebruik was, is een verbetering van de luchtkwaliteit te verwachten. De kolen en biomassa gestookte energiecentrale stootte significant meer NOx en PM_{10} uit dan in de beoogde ontwikkeling, inclusief de beoogde energiecentrale. Door de hoge schoorsteen van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale kan worden aangenomen dat zich de NOx en PM_{10}, zich over een groot gebeid verspreide en dus beperkte invloed had op de nabije omgeving. (uitgezonderd de stofemissies die samenhingen met overslag, opslag en transport van kolen en/of biomassa).

Nader beschouwing op luchtkwaliteit



Bron: gemeente Nijmegen 'Verdiepende bijeenkomst luchtkwaliteit, 8 december 2022 (situatie 2019)

De beoogde ontwikkelingen in plangebied Waal Energie dragen bij aan de verbetering van de luchtkwaliteit in de gemeente Nijmegen.
De zero emissie oplossingen voor mobiliteit over weg en water, nu de grootste bronnen voor luchtvervuiling in Nijmegen, kunnen een bijdrage leveren aan de vermindering van uitstoot aan fijnstof, roet en benzeen.
De energiecentrale zal stroom leveren aan de laadstations in geval zon en wind er niet of onvoldoende zijn. Ook kan warmte aan het warmtenet worden geleverd. Bij het verbranden van gas in de energiecentrale komen geen stof/roet emissies vrij.
Ondanks de toename aan stikstofemissie van de beoogde energiecentrale (ook in geval van waterstof) draagt het totale plan positief bij aan de verbetering van de luchtkwaliteit in een groot gebied ten opzichte van de situatie in 2019

Leemten in kennis

Voor beoordeling van het milieuaspect luchtkwaliteit, is gebruik gemaakt van modellering. Modelberekeningen kennen een zekere mate van onnauwkeurigheid. Zeker in het geval modellen een waarde weergeven die rond een grenswaarde ligt, is een interpretatie van de gegevens van belang. Deze interpretatie is op basis van expert judgement.

Reactie op zienswijzen ontwerp Wnb vergunning “zaaknummer 2022-007962”

Bijlage C: gewijzigde voortoets Natura-2000 gebieden

“MER Waal Energie Deel 2 – Hoofdstuk 7 Natuur (inclusief stikstofdepositie)”

2.0	03-04-2023	Definitief	[redacted]	[redacted]
Rev.	**Datum**	**Status**	**Auteur**	**Goedgekeurd door**
Locatie Centrale Gelderland Hollandiaweg 11 6541 BL Nijmegen			**Referentienr.**	

Inhoudsopgave

7 Natuur (inclusief stikstofdepositie) 3
7.1 Inleiding 3
7.2 Wetgeving en beleid 3
7.3 Methode 4
7.4 Effectbeoordeling 7
7.4.1 Referentiesituatie 7
7.4.2 Situatie 2015 16
7.4.3 Beoogde ontwikkeling - Varianten 23
7.4.4 Beoogde ontwikkeling - Laagimpactvariant 38
7.4.5 Beoogde ontwikkeling - Voorkeursvariant 40
7.5 Conclusie 40

Bijlagen

5.1 Geluidsonderzoek
6.1 Onderbouwing lageimpact CO_2 en NOx
6.2 Aerius berekeningen
7.1 Besluit Instandhoudingsdoelen Natura 2000 Rijntakken
7.2 Wijzigingsbesluit Instandhoudingsdoelen Natura 2000 Rijntakken
7.3 Onderzoek beschermde soorten
7.4 Quickscan Flora en Fauna
7.5 Winteronderzoek vleermuizen
7.6 Passende beoordeling

7 Natuur (inclusief stikstofdepositie)

7.1 Inleiding

De beoordeling ten aanzien van het milieu aspect natuur vindt plaats aan de hand van de criteria Natura 2000, beschermde soorten en Natuurnetwerk Nederland. De effecten die de onderzochte situaties kunnen veroorzaken zijn verstoring door geluid, licht en menselijke activiteit, koelwaterlozing en door een toename van stikstofdepositie. Andere effecten als verontreiniging, ruimtebeslag, verdroging en optische verstoring worden niet veroorzaakt door de beoogde ontwikkeling en zijn daarmee niet aan de orde.

Tabel 7.1: duiding type criteria en type beoordeling voor natuur

Milieuaspect-criteria	
Natuur	
	Natura 2000
	Beschermde soorten
	Natuurnetwerk Nederland (NNN)

7.2 Wetgeving en beleid

In deze paragraaf is het relevante beleid, wet- en regelgeving voor het milieu aspect natuur weergeven, met daarbij de relevantie voor dit MER.

Nationale regelgeving

Wet natuurbescherming - Natura 2000
De wet heeft tot doel om een samenhangend Natura 2000-netwerk te realiseren om de achteruitgang van de biodiversiteit in Europa te stoppen. Hiervoor zijn Natura 2000-gebieden aangewezen met daarbij specifieke instandhoudingsdoelstellingen. Het plangebied Waal Energie ligt op enkele honderden meters afstand van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Onderzocht wordt of het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied aantast en of met maatregelen de uitvoerbaarheid van het plan geborgd kan worden. Indien significant negatieve effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten dan dient een passende beoordeling uitgevoerd te worden.

Wet natuurbescherming – soorten
De wet beschermt verschillende in het wild levende planten- en diersoorten. Er zijn verschillende beschermingscategorieën. In het plangebied Waal Energie komen beschermde soorten voor en in het MER wordt onderzocht of het functionele leefgebied van de verschillende soorten aangetast wordt en of daarmee de duurzame instandhouding van de soort in het geding komt. Zo nodig worden mitigerende of compenserende maatregelen voorgesteld.

Provinciale/ regionale regelgeving
Natuurnetwerk Nederland
Het beleid omtrent het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is vastgelegd in de Omgevingsvisie en -verordening van de Provincie Gelderland. De doelstelling is om een samenhangend natuurnetwerk te realiseren om zo bij te dragen aan het tegengaan van de achteruitgang van de biodiversiteit in Nederland. Het plangebied Waal Energie grenst aan het NNN en voorziet daarmee niet tot bestemmingswijzigingen binnen het NNN. Een toetsing aan de Provinciale Ruimtelijke Verordening is daarmee niet direct nodig. Het Natuurnetwerk Nederland wordt wel in het kader van mogelijke effecten van stikstofdepositie beschouwd.

Studiegebied
Het studiegebied wordt bepaald door de reikwijdte van de effecten in relatie tot de bovenstaande relevante wet- en regelgeving. Dit verschilt dus per beoordelingscriterium. Voor Natura 2000-gebieden bijvoorbeeld wordt het studiegebied bepaald door de reikwijdte van stikstofdepositie. Dit kan daarmee beschouwd worden als het grootste studiegebied voor natuur.

De onderzochte situaties zien op het plangebied Waal Energie dat bestaat uit het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland, waarbij dezelfde ruimte wordt gebruikt en enkel het terrein voor reservering voor grootschalige energieopwekking in de vorm van de beoogde energiecentrale tussen de varianten onderscheidend is. Voor het onderdeel soortbescherming zijn voor de effectbeoordeling de varianten in de beoogde ontwikkeling niet onderscheidend. In de effectbepaling zal daarom één effectbeoordeling opgenomen worden die geldt voor alle varianten in de beoogde ontwikkeling.

7.3 Methode

In deze paragraaf worden het beoordelingskader en de onderzoeksmethode beschreven. Door het hanteren van een beoordelingskader worden de referentiesituatie, situatie 2015 en de beoogde ontwikkeling op gelijke wijze beschreven, zodat een duidelijke vergelijking en beoordeling plaatsvindt.

Analysemethode, bronnen en benodigde gegevens
Voor de effectbeoordeling van de referentiesituatie, de situatie 2015 en de beoogde ontwikkeling is hieronder aangegeven welke analyses per criterium uitgevoerd worden. Tevens is aangegeven welke gegevens hiervoor nodig zijn en welke bronnen gebruikt zijn.

Natura 2000-gebieden (H2 Wet natuurbescherming)
Analysemethode
Bepalen van effect van het plan op de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied:
- Toename stikstofdepositie, kwantitatief
- Toename geluidverstoring, kwantitatief
- Toename lichtverstoring, kwalitatief
- Koelwaterlozing, kwalitatief
- Overige storingsfactoren zijn niet aan de orde, gezien de afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied.

Te gebruiken gegevens
Aanwezigheid, staat van instandhouding en gevoeligheden instandhoudingsdoelstellingen.
- AERIUS-berekeningen
- Geluid-berekeningen
- Eerder afgegeven vergunningen t.a.v. lozingen

Voor dit beoordelingscriterium zijn scores toegekend op basis van de gevolgen die de beoogde ontwikkelingen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Hiervoor zijn onder andere geluid- en stikstofberekeningen uitgevoerd.

Geluid-berekeningen
Om de effecten van verstoring van broedvogels in beeld te brengen worden de geluidscontouren van 42 en 47 dB(A) gehanteerd. Uit onderzoek van Reijnen et al. (1992, 1995 en 1997) blijkt dat in een bos de broedvogeldichtheid kan afnemen bij een geluidsbelasting van 42 dB(A) of meer en in weidevogelgebieden bij een geluidsbelasting van 47 dB(A) of meer. Voor soorten van open gebied (weilanden en open water) wordt een geluidscontour van 47 dB(A) aangehouden en voor soorten van moerasgebieden (een gesloten vegetatie) een geluidscontour van 42 dB(A) (Reijnen & Foppen, 1999). Binnen deze geluidscontouren kunnen zich afnames voordoen als gevolg van verstoring.

Voor niet-broedvogels is geen empirisch onderzoek naar geluidseffecten beschikbaar. Wel blijkt uit verschillende onderzoeken dat geschikte foerageergebieden nabij bebouwing, windturbines, wegen met verkeer en/of wandelaars (visuele aspecten en geluid) worden gemeden en dat op verstoorde percelen lagere aantallen van deze soorten worden aangetroffen dan op rustige percelen (Krijgsveld et al., 2008). Tenslotte speelt de hoogte van het natuurlijke achtergrondgeluid een belangrijke rol in de mate waarin vogels kunstmatig geluid als verstorend zullen ervaren (Heinis et al, 2007. Uit deze onderzoeksgegevens blijkt dat de drempelwaarde voor effecten van geluid op niet-broedvogels waarschijnlijk substantieel hoger liggen dan de drempelwaarden bij broedvogels en dat onverwacht geluid een groter effect heeft dan bekend geluid. Andere (onverwachte) verstoringsfactoren spelen een medebepalende rol. Om toch de mogelijke effecten voor niet-broedvogels eenduidig in beeld te brengen is voor dit onderzoek een methode voor de effectbepaling gehanteerd die aansluit bij de methode voor broedvogels. Gezocht is naar een geluidscontour die aansluit bij de verstoringsafstanden die voor verschillende niet-broedvogels bekend zijn. De ligging van de 50 dB(A) contour sluit goeddeels aan bij de verstoringsafstanden voor niet-broedvogels die in de literatuur worden genoemd.

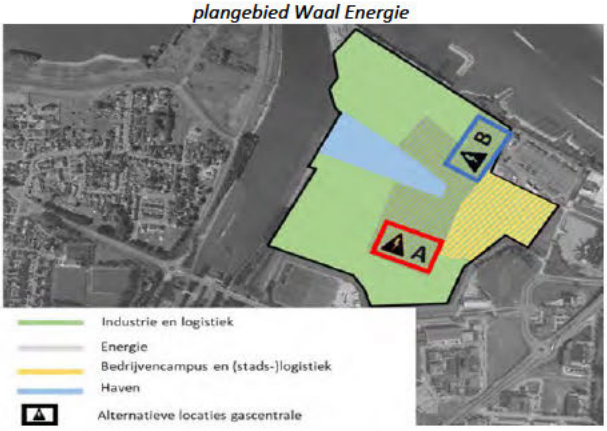
Zie bijlage 5.1 voor de uitgangspunten van de geluidberekeningen.

AERIUS-berekeningen

Voor de beoogde ontwikkelingen zijn AERIUS berekeningen uitgevoerd waarin inzichtelijk wordt wat de veranderingen in stikstofdepositie zijn ten opzichte van de referentiesituatie. Daarnaast is er ook een vergelijking gemaakt met de situatie 2015, waarin de kolen en biomassa gestookte energiecentrale vergund en nog operationeel was. Deze vergelijking is van belang voor de vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming. Hierbij gaat het om interne saldering met de vergunde rechten van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale. Dit is mogelijk omdat er een rechtstreeks verband is tussen de, ten behoeve van de beoogde ontwikkeling, gesloten en geamoveerde kolen en biomassa gestookte energiecentrale en de beoogde ontwikkeling van het plangebied Waal Energie, waarin op grond van een rijks aanwijzing ook in de beoogde ontwikkeling een de ruimtelijke reservering voor grootschalige energie opwekking in de vorm van een energiecentrale van minimaal 500 MW in het plangebied Waal Energie beschikbaar dient te blijven[1]. Van belang hierbij is ook dat de Wet natuurbeheervergunning voor de kolen en biomassa gestookte energiecentrale nog intact is. In theorie betekent dit dat de rechten autonoom zouden kunnen worden gebruikt. Omdat de feitelijke situatie echter anders is, wordt ten behoeve van het MER niet uitgegaan van de vergunde rechten. Waar dit relevant is, worden deze wel benoemd.
Voor de bepaling of significant negatieve effecten uitgesloten kunnen worden is vervolgens gekeken of er sprake is van een toename van stikstofdepositie op locaties waar sprake is van een (naderende) overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW) van habitattypen en leefgebieden. Onderstaande figuur geeft globaal de inrichtingsgrenzen voor het plangebied Waal Energie weer. De inrichtingsgrenzen van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale zijn gelegen binnen het plangebied Waal Energie. Binnen het plangebied Waal Energie kan daardoor voor de beoogde ontwikkeling gebruik worden gemaakt van de stikstofrechten met betrekking tot het intern salderen met de kolen en biomassa gestookte energiecentrale. Het terrein van de containerterminal heeft reeds eigen vergunde rechten. Deze worden niet gewijzigd.

[1] Onder omstandigheden is het mogelijk bij de vaststelling van een bestemmingsplan de stikstofuitstoot te salderen met een beëindigende en dus feitelijk niet meer aanwezige activiteit. Daar waar we eerder vaststelde dat je feitelijk gedwongen werd de activiteit ‘gaande’ te houden tot het nieuwe bestemmingsplan was vastgesteld, hoeft dit dus niet als onomstotelijk vaststaat dat de activiteit uitsluitend is beëindigd ten behoeve van de ontwikkeling die het plan mogelijk maakt. Uitspraak 202002509/1/R1 - Raad van State

plangebied Waal Energie



terrein containerterminal en terrein Centrale Gelderland

Figuur 7.1: grenzen van plangebied Waal Energie, het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland

In bijlage 6.2 zijn de AERIUS-berekeningen toegevoegd. Voor de onderbouwing van de gehanteerde emissies wordt verwezen naar hoofdstuk 6 luchtkwaliteit.

Voor de vertaling van de effectanalyse is de onderstaande schaal voor de beoordeling gehanteerd.

Tabel 7.2: duiding beoordeling effecten voor milieuaspect natuur criteria Natura 2000-gebieden

Beoordeling	Classificatie	Natura 2000-gebieden
++	Zeer positief effect	Draagt in belangrijke mate bij aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen
+	Positief effect	Draagt bij aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.
0/+	Licht positief effect	
0	Geen effect/neutraal	Geen (noemenswaardige) invloed
0/-	Licht negatief effect	
-	Negatief effect	Bemoeilijkt het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen in beperkte mate (negatief effect)
--	Zeer negatief effect	Bemoeilijkt het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen in belangrijke mate (significant negatief effect niet uitgesloten)

Beschermde soorten

Analysemethode

Bepalen aantasting/versterking functionele leefgebied van beschermde soorten, kwalitatief

Te gebruiken gegevens

Meest recente verspreidingsgegevens (NDFF).
Bestaande inventarisatiegegevens:
Uitgevoerde onderzoeken binnen het plangebied Waal Energie:

- Van Woersem & Beffers., 2014. Quickscan flora en fauna BEC GDF.
- Kooij, T., 2015 Winteronderzoek vleermuizen Kelders GDF Suez.
- Groenendijk & Kuijsten., 2015. Vleermuizen- en vaatplantenonderzoek Centrale Nijmegen, GDF Suez.

De scores voor dit beoordelingscriterium zijn toegekend op basis van de invloed van elk van de situaties op beschermde soorten en hun leefgebieden. Er is aan de hand van bureauonderzoek in beeld gebracht welke beschermde soorten in het plangebied Waal Energie kunnen voorkomen. De beoogde ontwikkeling kan leiden tot het

verwijderen van beplanting en sloop van nog aanwezige ondergrondse infrastructuur en/of kelders. Op basis van deze informatie is verkend in welke mate door de beoogde ontwikkeling leefgebieden van soorten worden aangetast (en daarmee wettelijke verbodsbepalingen worden overtreden), en in hoeverre deze effecten kunnen worden voorkomen of beperkt. Tegelijkertijd kan de landschappelijke inpassing van het plangebied Waal Energie ook leiden tot het creëren van nieuw leefgebied voor beschermde soorten.

Voor de vertaling van de effectanalyse is de onderstaande schaal voor de beoordeling gehanteerd.

Tabel 7.3: duiding beoordeling effecten voor milieuaspect natuur criteria beschermde soorten

Beoordeling	Classificatie	Beschermde soorten
++	Zeer positief effect	Draagt in belangrijke mate bij aan het vergroten of verbeteren van leefgebied
+	Positief effect	Draagt bij aan het vergroten of verbeteren van leefgebied
0/+	Licht positief effect	
0	Geen effect/neutraal	Geen (noemenswaardige) invloed
0/-	Licht negatief effect	
-	Negatief effect	Heeft tot gevolg dat leefgebieden worden aangetast of (tijdelijk) verdwijnen
--	Zeer negatief effect	Heeft tot gevolg dat leefgebieden in ernstige mate worden aangetast of op grote schaal verdwijnen (duurzame instandhouding is in het geding)

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Analysemethode

Bepalen van effect van het plan op beheertypen NNN als gevolg van stikstofdepositie, kwantitatief

Te gebruiken gegevens

AERIUS-berekeningen

Bij de beoordeling van deze criteria wordt bijvoorbeeld gekeken naar effecten op ruimtebeslag (verlies van leef-, broed- of foerageergebied), stikstofdepositie, verstoring door geluid en licht. Hierna volgt een korte beschrijving van de beoordeling van de verschillende te toetsen criteria. Bij de beoordeling van de verschillende te toetsen criteria wordt naar zowel permanente als tijdelijke effecten gekeken.

Omdat er geen sprake is van ruimtebeslag binnen NNN wordt hier alleen inzicht gegeven in de mogelijke effecten van stikstofdepositie binnen verschillende aanwezige NNN beheertypen in de omgeving.

Voor de vertaling van de effectanalyse is de onderstaande schaal voor de beoordeling gehanteerd.

Tabel 7.4: duiding beoordeling effecten voor milieuaspect natuur criteria Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Beoordeling	Classificatie	Natuurnetwerk Nederland (NNN)
++	Zeer positief effect	Er is een afname van stikstofdepositie op meerdere beheertypen
+	Positief effect	Er is een afname van stikstofdepositie op enkele beheertypen
0/+	Licht positief effect	n.v.t.
0	Geen effect/neutraal	Geen (noemenswaardige) invloed
0/-	Licht negatief effect	n.v.t.
-	Negatief effect	Er is een toename van stikstofdepositie op een enkel beheertypen, maar er is geen (naderende) overschrijding van de KDW
--	Zeer negatief effect	Er is een afname van stikstofdepositie op meerdere beheertypen

7.4 Effectbeoordeling

7.4.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie is gelijk aan de autonome ontwikkeling waarbij de activiteiten die aanwezig zijn in 2021 zijn vertaald naar een toekomstige situatie waarbij de activiteiten conform de huidige wetgeving operationeel zijn, maar zonder de realisatie van de beoogde ontwikkeling.

Situatie 2021
Voor de situatie van het plangebied Waal Energie in 2021 wordt uitgegaan van de aanwezigheid van een zonnepark, een containerterminal en de bouw van twee windturbines.
De kolen en biomassa gestookte energiecentrale is uit bedrijf genomen en wordt geamoveerd.

Autonome ontwikkeling
De doorvertaling van de uitgangspunten voor de autonome ontwikkeling op basis van de situatie in 2021 is dat binnen het voor het publiek afgesloten plangebied Waal Energie de kolen en biomassa gestookte energiecentrale volledig is geamoveerd en de aanwezigheid van een zonnepark, een containerterminal en twee windturbines. Tevens blijft de bestaande reservering voor grootschalige energieopwekking die ziet op gehele plangebied Waal Energie behouden en zijn andere ontwikkelingen in het plangebied Waal Energie uitgesloten.

Voor het beschouwen van het milieuaspect natuur in de referentiesituatie is rekening gehouden met de onderstaande operationele bronnen:
- de containerterminal is met de overslagkranen en de gestapelde containers over het algemeen ook zeer goed zichtbaar en beeld bepalend;
- de twee windturbines zijn met een hoogte van 170 meter eveneens beeldbepalend;
- het bestaande zonnepark (circa 8.000 panelen) van ongeveer 3 ha groot aan de oostzijde van het plangebied Waal Energie.

Hierna wordt per beoordelingscriterium besproken wat de effecten op natuur in de referentiesituatie zijn.

Natura 2000-gebieden
Hieronder volgt een beschrijving van de ligging en aanwezige natuurwaarden van het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Ligging Natura 2000-gebied
Het plangebied Waal Energie grenst aan het Natura 2000-gebied Rijntakken, het deelgebied Waal (zie figuur 7.2). De overige Natura 2000-gebieden zoals de Veluwe en De Bruuk liggen op meer dan 13 kilometer afstand.

Natura 2000-gebied Rijntakken
Het deelgebied Uiterwaarden Waal van het Natura 2000-gebied omvat het winterbed van de Waal en daarmee alle uiterwaardgebieden aan de noord- en de zuidoever van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Waal moet in perioden met hoge rivierafvoer twee derde van de Rijnafvoer voor haar rekening nemen en is daarmee de grootste vrij-afstromende Rijntak. Het is ook de meest dynamische riviertak van het Rijnsysteem. In perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats en 'vormt' de rivier het landschap. Het rivierenlandschap bestaat uit een breed, voornamelijk laaggelegen, hoogdynamisch winterbed. De reliëfrijke uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en geïsoleerde oude riviertakken (strangen en geulen). Veel uiterwaarden zijn vergraven voor zand en/of kleiwinning, waardoor grote plassen zijn ontstaan. Deze uiterwaarden bevatten soortenrijke glanshaverhooilanden, stroomdalgraslanden en open water, waar deels verlanding plaatsvindt. De instandhoudingsdoelstellingen van dit gebied zijn opgenomen in bijlagen 7.1 en 7.2.

Figuur 7.2: Ligging plangebied Waal Energie (rode cirkel) ten opzichte van Natura 2000-gebied Rijntakken, waarvan blauw het Vogelrichtlijngebied en groen het Vogel- en Habitatrichtlijngebied

Habitattypen

Nabij het plangebied Waal Energie liggen geen habitattypen binnen de Rijntakken. Dichtstbijzijnde belangrijke gebied voor habitattypen is de Ooijpolder ten oosten van Nijmegen. Dit gebied van de Rijntakken is ook aangewezen als Habitatrichtlijngebied (zie figuur 7.3).

Figuur 7.3: ligging habitattypen in de Ooijpolder (verschillende kleuren binnen blauwe cirkel) nabij het plangebied Waal Energie (rode cirkel)[2]

Habitatrichtlijnsoorten

Merendeel van de habitatrichtlijnsoorten van de Rijntakken betreffen vissen die voorkomen in de hoofdstroom van de rivier en de bijbehorende nevengeulen. De bittervoorn, grote en kleine modderkruiper zijn vissoorten die niet in de hoogdynamische rivier voorkomen, maar meer in de afgesloten en laagdynamische binnendijkse wateren. Dit geldt ook voor de kamsalamander. Er zijn geen aanwijzingen dat het plangebied Waal Energie van belang is voor de meervleermuis (NDFF-data en Norren van E. 2019). De bever is daarnaast wel eens waargenomen in de haven (NDFF-

[2] https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=640965c3df344b5e8cffad0332c6dafc

data), maar het gebied is niet geschikt om als vast leefgebied te fungeren vanwege de strakke harde oevers en het ontbreken van groen, wilgen en beschutting. Formeel zijn de habitatrichtlijnsoorten beschermd binnen het Habitatrichtlijn-gedeelte van het Natura 2000-gebied dat op grotere afstand van het plangebied Waal Energie is gelegen (zie Figuur 7.3).

Broedvogels
Het plangebied Waal Energie zelf is door het industriële karakter niet van belang voor broedvogels van de Rijntakken. Ter hoogte van het nabij gelegen Grindgat, ten westen van het plangebied Waal Energie, zijn echter wel bijna alle broedvogelsoorten (foeragerend) aangetroffen. Soorten die hier niet voorkomen omdat (riet)moerassen ontbreken zijn de roerdomp, woudaap, porseleinhoen en grote karekiet (op basis van NDFF-data en leefgebiedkaarten van Provincie Gelderland[3]).

Niet-broedvogels
Voor bijna alle niet-broedvogels die gebonden zijn aan open water (Grindgat ten westen van het plangebied Waal Energie) en graslanden (met name noordzijde Waal) komt geschikt leefgebied in de omgeving van het plangebied Waal Energie voor. De goudplevier komt tijdens de trek nog nauwelijks in het binnenland voor[4] en is dan ook slechts heel incidenteel nabij het Grindgat waargenomen (op basis van NDFF-data en leefgebiedkaarten van Provincie Gelderland[5]).

Effecten op Natura 2000-gebieden
In de referentiesituatie veroorzaken, alleen de containerterminal en de verkeersbewegingen van en naar het plangebied Waal Energie stikstofdepositie.

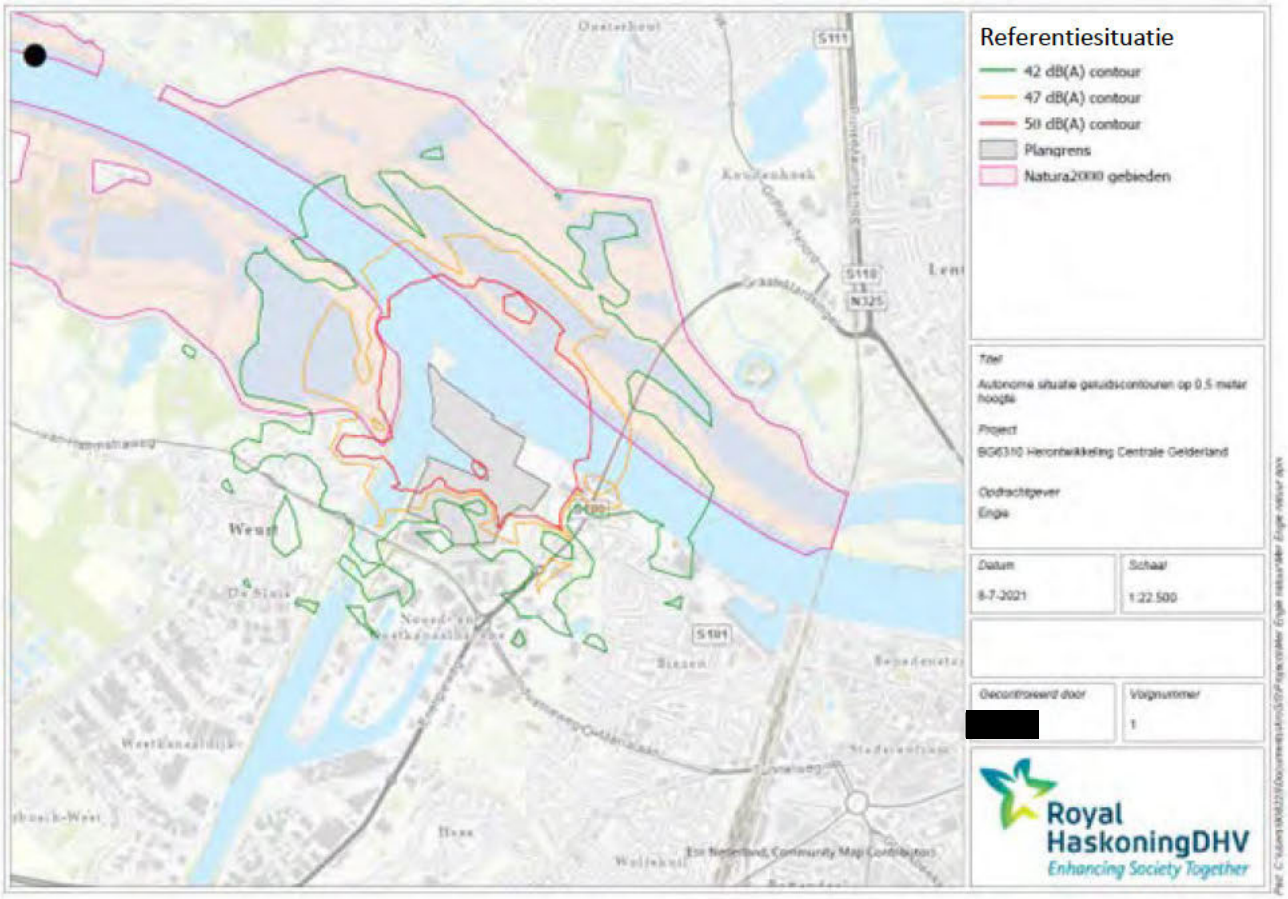
Tabel 7.5: met AERIUS berekende stikstofdepositie op Natura 2000-gebied "Rijntakken" - referentiesituatie

Habitattype	Hoogst berekende stikstofdepositie	Kritische depositie waarde (KDW)	Achtergrondconcentratie
	[mol/ha/j]	[mol/ha/j]	[mol/ha/j]
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	8,86	1.571	1.144
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	10,51	1.429	1.131

De habitattypen kunnen een negatieve invloed ondervinden door stikstofdepositie als gevolg van de bestaande activiteiten binnen het plangebied Waal Energie. De kritische depositiewaarde (KDW) van de aanwezige habitattypen wordt echter niet overschreden. Een significant negatief effect op deze habitattypen kunnen in de referentiesituatie daarom op voorhand uitgesloten worden.

In de referentiesituatie zijn de windturbines aanwezig die geluid produceren en de containerterminal blijft aanwezig met de op- en overslag van containers. Hierdoor zal er sprake zijn van enige geluidhinder vanuit het plangebied Waal Energie (zie figuur 7.4).

[3] https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=640965c3df344b5e8cffad0332c6dafc
[4] https://stats.sovon.nl/stats/soort/4850
[5] https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=640965c3df344b5e8cffad0332c6dafc



Figuur 7.4: geluidcontouren - referentiesituatie

In de referentiesituatie zijn er, weliswaar in beperkte mate, lichteffecten vanuit het plangebied Waal Energie. In het plangebied Waal Energie is het terrein van de containerterminal werd vanuit veiligheidsoverwegingen verlicht door hoge verlichtingspalen in de avond en nacht. Deze verlichting is goed zichtbaar voor een deel van de omgeving.

Beschermde soorten

Vleermuizen

In de referentiesituatie zijn de geplande sloopactiviteiten inmiddels uitgevoerd conform de vereisten uit de verleende ontheffingen. Dit betekent dat er vleermuiskasten opgehangen zijn ter compensatie van het gesloopte paarverblijf van de gewone dwergvleermuis en dat nog aanwezige gebouwen binnen het plangebied Waal Energie ongeschikt zijn gemaakt voor vleermuizen. De enige potentiële verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen binnen het plangebied Waal Energie, zijn dan ook de geplaatste vleermuiskasten.

Uit verspreidingsgegevens van de NDFF is echter bekend dat in de omgeving van het plangebied Waal Energie ook waarnemingen zijn van boombewonende vleermuizen als rosse- en ruige- vleermuis. In de referentiesituatie zijn enkele bomenrijen aanwezig langs de randen van het plangebied Waal Energie. Verblijfplaatsen van boombewonende soorten als ruige dwergvleermuis zijn daarom tevens niet uitgesloten.

In de referentiesituatie zijn in het plangebied Waal Energie rondom de haven geen gebouwen aanwezig en daarmee is het plangebied Waal Energie minder geschikt als foerageergebied. De vleermuizen hebben een voorkeur voor wat meer besloten landschap vanwege de aanwezigheid van beschutting en elementen ter oriëntatie. Vanwege de openheid van het landschap heeft het plangebied Waal Energie in de referentiesituatie slechts een zeer beperkte

betekenis als foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis. De soort zal daarom ook minder gebruik maken van de (niet) essentiële vliegroute langs het Maas-Waalkanaal.

Algemene broedvogels
In de referentiesituatie zijn in het plangebied Waal Energie de aanwezige bomenrij langs de westzijde van het plangebied Waal Energie en overige aanwezige vegetatie geschikt als broedgebied voor algemeen voorkomende broedvogels als houtduif, merel, heggenmus, fitis en tjiftjaf. Algemeen voorkomende gebouwbroeders zijn uitgesloten.

Jaarrond beschermde vogels
In de referentiesituatie zijn de geplande sloopactiviteiten inmiddels uitgevoerd conform de vereisten uit de verleende ontheffingen. In het plangebied Waal Energie zijn dan nagenoeg geen gebouwen meer aanwezig en zijn jaarrond beschermde nesten van gebouw-broedende soorten als de slechtvalk uitgesloten. Het is echter niet op voorhand uitgesloten dat boom-broedende vogels met jaarrond beschermd nest in de referentiesituatie broeden in en of langs het plangebied Waal Energie. Zo worden onder andere buizerd en sperwer veel overvliegend en jagend waargenomen (NDFF, 2021). Deze soorten kunnen broeden in de op het plangebied Waal Energie aanwezige oudere bomen.

Zoogdieren
Onder andere door het plaatsen van alternatieve verblijfplaatsen van de steenmarter, mag worden aangenomen dat de steenmarter in de referentiesituatie nog in het plangebied Waal Energie aanwezig is (Kuenen 2016). Er zijn dan ook waarnemingen van de steenmarter bekend binnen het plangebied Waal Energie uit 2020 (NDFF,2020). Naast de functie van verblijfplaats kan de steenmarter gebruik maken van de in het plangebied Waal Energie aanwezige groenstroken, heggen, bosjes, greppels en bermen als foerageergebied.

Op grond van de aanwezigheid van geschikt habitat voor steenmarter kunnen ook nog steeds andere kleine grondgebonden zoogdieren in het plangebied Waal Energie voorkomen zoals de bosmuis, aardmuis, bosspitsmuis, marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn). Onder de Wnb vallen deze algemeen voorkomende zoogdieren onder het “Beschermingsregime andere soorten” en in de provincie Gelderland vallen deze soorten onder de vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. Voor deze soorten geldt wel te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).

Amfibieën
Binnen het kale plangebied Waal Energie kunnen plassen/poelen ontstaan waar amfibieën zich in kunnen voortplanten. Het is daarom ook niet uitgesloten dat meer algemeen voorkomende beschermde soorten incidenteel het plangebied Waal Energie zullen gebruiken als landhabitat en overwinteren in bijvoorbeeld muizen- en mollengangen. Het kan gaan om soorten als gewone pad, bastaardkikker, kleine watersalamander en bruine kikker. Deze algemeen voorkomende soorten zijn beschermd onder het “Beschermingsregime andere soorten” en de provincie Gelderland is voornemens voor deze soorten vrijstelling te verlenen. Voor deze soorten geldt wel te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).

Vissen
Ook in de referentiesituatie vormt de haven in het plangebied Waal Energie geschikt leefgebied voor algemeen voorkomende vissoorten zoals baars, blankvoorn, bot, brasem en Europese aal. Voor deze soorten geldt wel te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).

Samenvatting

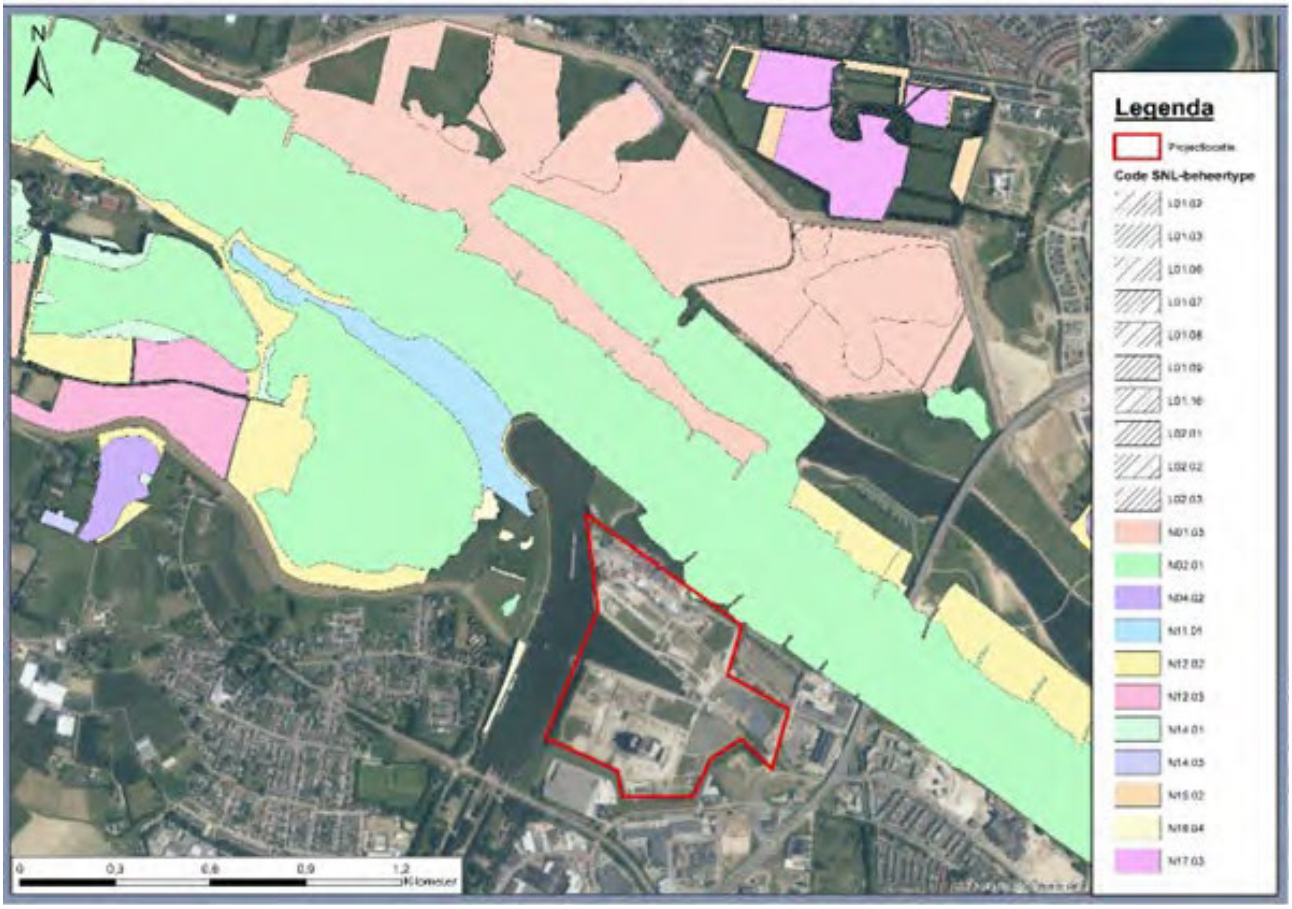
Tabel 7.6: mogelijk aanwezige soorten in het plangebied Waal Energie - referentiesituatie

Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Mogelijke functie van plangebied Waal Energie	Bescherming onder Wnb
Vleermuizen	Gebouw bewonende soorten: Gewone dwergvleermuis	Een zomer/paarverblijfplaatsen in kasten aan de bomen langs westgrens.	Artikel 3.5
	Boombewonende soorten als: rosse- en ruige dwergvleermuis.	Potentiële verblijfplaatsen in nog aanwezige oudere bomen.	
		Daarnaast foerageergebied en vliegroute (niet essentieel)	
Grondgebonden zoogdieren	Steenmarter	Verblijfplaatsen in aangelegde verblijfplaatsen langs rand plangebied Waal Energie. Daarnaast foerageergebied in de nog aanwezige groenstroken binnen het plangebied Waal Energie	Artikel 3.10
	Algemeen beschermde grondgebonden zoogdieren als: bosmuis, aardmuis, bosspitsmuis, marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn)	Alles omvattend leefgebied	Artikel 3.10, vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. Wel algemene zorgplicht van toepassing (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).
Algemeen voorkomende Broedvogels	Boom/struweel-broedende soorten als: houtduif, merel, heggenmus, fitis en tjiftjaf	Nestlocaties in nog aanwezige vegetatie.	Artikel 3.1
Broedvogels met jaarrond beschermde nest	Boom-broedende soorten als: buizerd en sperwer	Nestlocaties in aanwezige oudere bomen.	Artikel 3.1
Amfibieën	Algemeen voorkomende beschermde soorten als: gewone pad, bastaardkikker, kleine watersalamander en bruine kikker	Alles omvattend leefgebied	Artikel 3.10, vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. Wel algemene zorgplicht van toepassing (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).
Vissen	Algemene vissoorten als: baars, blankvoorn, bot, brasem en Europese aal	Leefgebied in aan het plangebied Waal Energie grenzend water.	Algemene zorgplicht van toepassing, Artikel 1.11

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Op basis van de stikstofberekening blijkt dat er ten gevolge van de beoogde ontwikkeling na intern salderen alleen in de directe omgeving nog sprake is van een beperkte toename van stikstofdepositie ten gevolge van de beoogde ontwikkeling. Hierom wordt in voorliggende rapportage enkel gekeken naar het NNN in de directe omgeving van de beoogde ontwikkeling van plangebied Waal Energie.

In de onderstaande afbeelding is het NNN in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie inzichtelijk gemaakt. Het NNN bestaat uit landschapselementen (L-typen) en natuurbeheertypen (N-typen). Landschapselementen hebben voornamelijk een structuur functie en stikstofdepositie heeft hier geen, of in mindere mate, invloed op. Hierdoor kunnen effecten op L-typen op voorhand worden uitgesloten.



Figuur 7.5: overzichtskaart van het Natuurnetwerk Nederland in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie (rood omrand).

De Natuurbeheertypen N04.02 en N14.01 ondervinden op dit moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van stikstofgevoelige soorten waarvoor geldt dat de KDW (naderend) wordt overschreden (in dit geval N01.03, N02.01, N11.01, N12.02, N12.03, N14.03, N15.02, N16.04 en N17.03), volgt onderstaand een nadere analyse.

N01.03 - Rivier- en moeraslandschap
Het beheertype 'rivier- en moeraslandschap' omvat gebieden langs rivieren en veen- en kleigebieden waar de waterdynamiek, hoogteverschillen, successie en integrale begrazing het landschap bepalen. Het gebied bestaat uit diverse beheertypen en de overstromingsdynamiek is belangrijk langs de rivieren, maar deze is veranderd door menselijke ingrepen en de diepere ligging van de rivier. Top-predatoren zoals de zeearend en de bever zijn karakteristiek voor dit gebied, en ook de aanwezigheid van grote zoogdieren zoals het edelhert is van belang.
Het beheertype ondervindt op 100% van het areaal in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie een (naderende) overschrijding van de KDW.

N02.01 – Rivier
Rivieren in Nederland hebben een uniek karakter, elk met hun eigen stroomprofiel en kenmerken. Ze bieden leefgebied voor diverse planten en dieren, waaronder trekvissen en -vogels. De menselijke activiteit heeft echter een blijvende impact op de rivieren, waaronder de verandering van waterafvoer en -kwaliteit door ontginning, klimaatverandering en bedijking. Het vergroten van overstromingsvlaktes, verbeteren van waterkwaliteit en het creëren van meer variatie in watertypen kan helpen bij het herstel van de rivieren, vooral de kleinere rivieren.
Het beheertype ondervindt op 8% van het areaal in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie een naderende overschrijding van de KDW.

N11.01 - Droog schraalgrasland
Droog schraalland is een zeldzaam en waardevol type grasland in Nederland en Europa. Het omvat korte, kruidenrijke vegetaties op droge zandgronden, rivierduinen en heuvelland. Het bevat soorten als vetplanten, mossen, vlinders en andere insecten. Het is afhankelijk van voldoende basenrijkdom en begrazing. Droog schraalland is bedreigd door ontginning, verzuring en bemesting, vooral stikstofdepositie. Het is een belangrijk leefgebied voor vele planten en dieren en wordt doorgaans niet bemest.
Het beheertype ondervindt op 100% van het areaal in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie een (naderende) overschrijding van de KDW.

N12.02 - Kruiden- en faunarijk grasland
Kruiden- en faunarijk grasland is een graslandtype dat kruidenrijk is, maar niet tot de schralere graslandtypen behoort. Het grasland wordt extensief beweid of gehooid en is niet of licht bemest. Het kan voorkomen op diverse bodems en is belangrijk voor vlinders, insecten, vogels en kleine zoogdieren. Door sterke bemesting en herinzaai met hoog productieve grasvariëteiten is het areaal de laatste veertig jaar sterk afgenomen.
Het beheertype ondervindt op 22% van het areaal in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie een (naderende) overschrijding van de KDW.

N12.03 – Glanshaverhooiland
Glanshaverhooiland is een type hooiland met bloemrijke vegetatie van het glanshaververbond. Het komt voor op matig vochtige tot overstroomde uiterwaarden, zeekleigronden, löss en krijtafzettingen. Deze graslanden zijn rijk aan kruiden en schermbloemigen en hebben een structuur met open schermen van hoge grassen en soms twee onderlagen van kruiden. Glanshaverhooiland komt voor in gradiëntrijke gebieden en is van nationaal belang voor diverse soorten. Het beheertype is echter zeldzaam geworden in Nederland door intensiever agrarisch gebruik. Glanshaverhooiland wordt doorgaans niet bemest en kan bij uitzondering ruige stalmest of bekalking krijgen om verzuring tegen te gaan.
Het beheertype ondervindt op 46% van het areaal in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie een (naderende) overschrijding van de KDW.

N14.03 - Haagbeuken- en Essenbos
Haagbeuken- en essenbos is een rijk bos op klei- of leemgrond met diverse boomsoorten en een opvallende voorjaarsflora. Het komt voor op verschillende bodemtypen met een basisch en vochtig tot vrij nat karakter, inclusief aangeplante bossen en wilgen- en populierenbossen. Het beheertype kent veel variatie in structuur en is rijk aan fauna en flora, inclusief specifieke amfibieën en orchideeën in het Heuvellandschap. Jonge polderbossen zijn relatief arm aan vaatplanten en fauna die karakteristiek zijn voor oudere bosgroeiplaatsen in de Beekdalen en het Heuvellandschap.
Het beheertype ondervindt op 70% van het areaal in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie een (naderende) overschrijding van de KDW.

N15.02 - Dennen-, eiken- en beukenbos
Dennen-, eiken-, of beukenbos omvat bossen met verschillende boomsoorten op zure en droge bodems. De bossen hebben vaak een lage structuurrijkdom en een geringe diversiteit aan flora en fauna. Ze komen voor in het Zandlandschap, delen van het Heuvellandschap en op oude strandwallen. De bossen zijn vaak aangeplant of ontstaan door natuurlijke successie en hebben een cultuurlijke invloed. Door verzuring en vermesting ontbreekt bodemvegetatie vaak. Het strooisel hoopt zich op en de bodem wordt zuur, waardoor er een beperkte diversiteit aanwezig is. Grazing heeft effect op de boomverjonging en kan open plekken voorkomen. Structuurrijke bossen met enige buffering in de bodem, bossen met hoge luchtvochtigheid en bossen met oude bomen kennen vaak een hogere biodiversiteit.
Het beheertype ondervindt op 100% van het areaal in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie een (naderende) overschrijding van de KDW.

N16.04 - Vochtig bos met productie
Een vochtig productiebos bestaat uit diverse loofboomsoorten en heeft een weelderige ondergroei. Het groeit op matig nat tot matig droge bodems en kan worden gevonden in verschillende regio's in Nederland. Het bos levert veel

hout van diverse gewilde loofboomsoorten en heeft potentie om de meeste houtige soorten te bevatten. Het kan echter last hebben van verruiging en kap en aanplant van gewenste soorten kan helpen bij de bosverjonging en het bereiken van een nieuwe, gewenste bosgeneratie.
Het beheertype ondervindt op 36% van het areaal in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie een (naderende) overschrijding van de KDW.

N17.03 - Park- en stinzenbos
Parkbossen zijn bossen die deel uitmaken van historische parken of tuinen. Stinzenbossen zijn oude bossen bij landgoederen met een karakteristieke stinzenflora. Deze bomen en struiken worden actief beheerd om hun bijzondere waarde te behouden, waaronder bijzondere uitheemse bomen en struiken, struiklagen en kruiden, en soms ook broedvogels en vleermuizen. Park- en stinzenbossen zijn vooral te vinden op min of meer kalkrijke zand-, zavel- en kleigronden op oeverwallen langs rivieren, op Friese stinzen en in de binnenduinrand, en zijn vaak onderdeel van een cultuurhistorisch waardevol landgoed.
Het beheertype ondervindt op 100% van het areaal in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie een (naderende) overschrijding van de KDW.

Effecten op NNN
In de referentiesituatie is er op diverse beheertypen een (naderende) overschrijding van de KDW. Deze situatie vormt het kader voor de beschrijving van effecten van de beoogde ontwikkeling en wordt daarom als "*neutraal (0)*" beoordeeld.

Tabel 7.7: beoordeling effecten voor milieuaspect natuur - referentiesituatie

Milieuaspect-Criteria		Referentiesituatie
Natuur		
	Natura 2000	**0**
	Beschermde soorten	**0**
	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	**0**

7.4.2 Situatie 2015

Voor de situatie van het voor publiek afgesloten plangebied Waal Energie in 2015 wordt uitgegaan van de aanwezigheid van een kolen en biomassa gestookte energiecentrale, een zonnepark en een containerterminal. En de planologische reservering voor grootschalige energieopwekking die ziet op het gehele plangebied Waal Energie.

Voor het beschouwen van het milieuaspect bodem en water in situatie 2015 is rekening gehouden met de onderstaande operationele bronnen:
- de kolen en biomassa gestookte energiecentrale met een hoogte van 85 meter, een schoorsteen van 150 meter hoogte en de daaraan gekoppelde gebouwen zijn prominent in het plangebied Waal Energie aanwezig;
- het bestaande zonnepark (circa 8.000 panelen) van ongeveer 3 ha groot aan de oostzijde van het plangebied Waal Energie te benoemen;
- de containerterminal is met de overslagkranen en de gestapelde containers over het algemeen ook zeer goed zichtbaar.

Hierna wordt per beoordelingscriterium besproken wat de effecten op natuur waren in de situatie 2015.

Effecten op het Natura 2000-gebied in 2015
Zowel voor de activiteiten op het terrein van de containerterminal als op het terrein van Centrale Gelderland is een natuurvergunning afgegeven

Koelwaterlozing

De kolen en biomassa gestookte energiecentrale loosde bij de exploitatie koelwater rechtstreeks op de Waal iets ten oosten van de containerterminal. De lozing bedroeg maximaal 26 m³/s en had een warmtevracht van maximaal 794 MJ/s. Ten behoeve van de Wvo-vergunning (2005) is de koelwaterlozing getoetst op mogelijke significante effecten op de waarden die het gebied heeft voor de gekwalificeerde soorten. Hiervoor zijn in de zomer van 2004 meerdere temperatuurmetingen verricht in de warmtepluim. Uit de meting met de hoogste lozingstemperatuur bleek dat de temperatuur van de warmtepluim over een afstand van 700 meter vanaf de lozing afneemt van 31,99 °C tot 23,49 °C. De temperatuurverhoging in de warmtepluim na 700 meter bedroeg daarbij slechts 0,9 °C ten opzichte van de achtergrondwaarde van het rivierwater. Omdat de afstand van het lozingspunt tot het benedenstroomse richtlijngebied circa één kilometer bedraagt zal de opwarming ter plaatse van het richtlijngebied zeer gering tot nihil zijn. Op grond hiervan is gesteld dat een significant effect van deze warmtelozing op de te beschermen soorten niet aanwezig is.

Stikstofdepositie

De emissies van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale heeft over een groot gebied geleid tot stikstofdepositie. Doordat het punt van de emissie op 150 m hoogte lag, is de depositie vooral op enige afstand van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale groot. Op korte afstand is de bijdrage van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale relatief gering geweest. Dit blijkt ook uit de onderstaande tabel waarin de depositie op enkele nabijgelegen habitattypen is weergegeven (vergelijk ook de tabel in voorgaande paragraaf). Voor het overzicht van de totale bijdrage van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale aan de stikstofdepositie wordt verwezen naar bijlage 6.2.

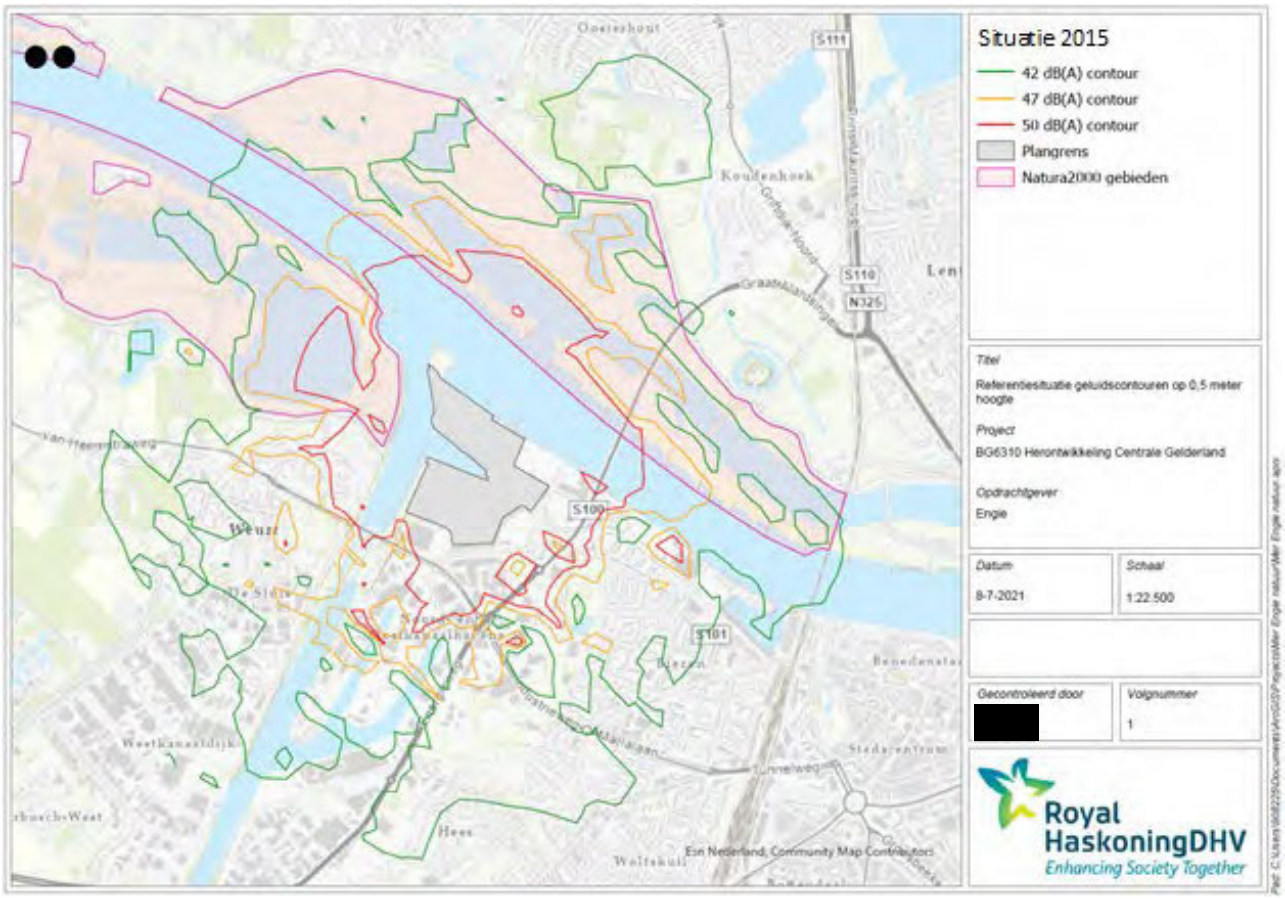
Tabel 7.8: met AERIUS berekende stikstofdepositie op Natura 2000-gebied "Rijntakken" - situatie 2015

Habitattype	Hoogst berekende stikstofdepositie	Kritische depositie waarde (KDW)	Achtergrondconcentratie
	[mol/ha/j]	[mol/ha/j]	[mol/ha/j]
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	8,40	1.571	1.144
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	7,97	1.429	1.131

Omdat de depositie zich over een veel groter gebied uitspreidde en zeker ook op de Veluwe voor een relevante bijdrage heeft gezorgd, is dit effect als "*zeer negatief (--)*" beoordeeld. Belangrijk is wel te vermelden dat de Wnb-vergunning voor de kolen en biomassa gestookte energiecentrale nog in tact is en dat de berekende stikstofdepositie gebruikt kan worden om intern te salderen en daarmee het uitgangssituatie is voor de beoogde ontwikkelingen. De effecten worden in dit MER echter afgezet tegen de referentiesituatie.

Geluid

Uit de geluidberekeningen van de situatie 2015 blijkt dat de relevante geluidcontouren reiken tot binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. Daarmee is er een verstorende invloed op geluidgevoelige soorten als vogels.



Figuur 7.6: geluidcontouren - situatie 2015

In de situatie 2015 waren er binnen het plangebied Waal Energie, weliswaar in beperkte mate, lichteffecten vanuit het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland, die bestond uit een aantal hoge gebouwen, werd deels vanuit veiligheidsoverwegingen werden verlicht door hoge verlichtingspalen in de avond en nacht. Deze verlichting heeft mogelijk geleid tot lichthinder op de omgeving.

Beschermde soorten

Hieronder is voor alle soortgroepen een beschrijving gegeven van de aanwezige soorten zoals bekend op basis van uitgevoerde onderzoeken in de periode 2014-2015. Aanvullend is de Nationale Databank Flora en Fauna geraadpleegd voor verspreidingsgegevens uit deze periode (NDFF, 2021).
In augustus 2014 is door Royal HaskoningDHV een eerste onderzoek gedaan naar de natuurwaarden van het plangebied Waal Energie dat zag op het terrein van Centrale Gelderland (Woersem & Beffers, 2014). Aan de hand van dit onderzoek is vastgesteld dat:

- In potentie verblijfplaatsen van beschermde vleermuizen in de kelders en te slopen gebouwen aanwezig kunnen zijn (zie ook Oostveen, 2014)
- In het plangebied Waal Energie geschikt habitat aanwezig is voor beschermde flora.
- Verder kunnen algemene broedvogels voorkomen in de op het terrein van de Centrale Gelderland aanwezige omringende bomen en struiken.

Verder zijn er in 2015 inventarisaties naar beschermde soorten uitgevoerd:

- Kooij, T., 2015 Winteronderzoek vleermuizen Kelders GDF Suez.
- Kuijsten, W., 2015 Vleermuizen- en vaatplantenonderzoek Centrale Nijmegen, GDF Suez

De quickscan en aanvullende onderzoeken zijn opgenomen in bijlagen 7.3, 7.4 en 7.5.

Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Tijdens onderzoek naar de potentiële winterverblijven van vleermuizen in de kelders in het plangebied Waal Energie dat ziet op het terrein van Centrale Gelderland is geen vleermuisactiviteit waargenomen (Ekoza, 2015). Destijds is geconcludeerd dat de kelders niet worden gebruikt door overwinterende vleermuizen. Daarnaast zijn de voor vleermuizen geschikte gebouwen onderzocht op hun functie als zomer-, kraam-, paar- of winterverblijfplaats. Tijdens het onderzoek is in het plangebied Waal Energie slechts één soort aangetroffen: **de gewone dwergvleermuis**. Het onderzoek toonde een paarverblijfplaats van de soort aan in een open stootvoeg op het terrein van Centrale Gelderland (Kuijsten, 2015). De exacte locatie van de verblijfplaats is weergegeven in figuur 7.6.

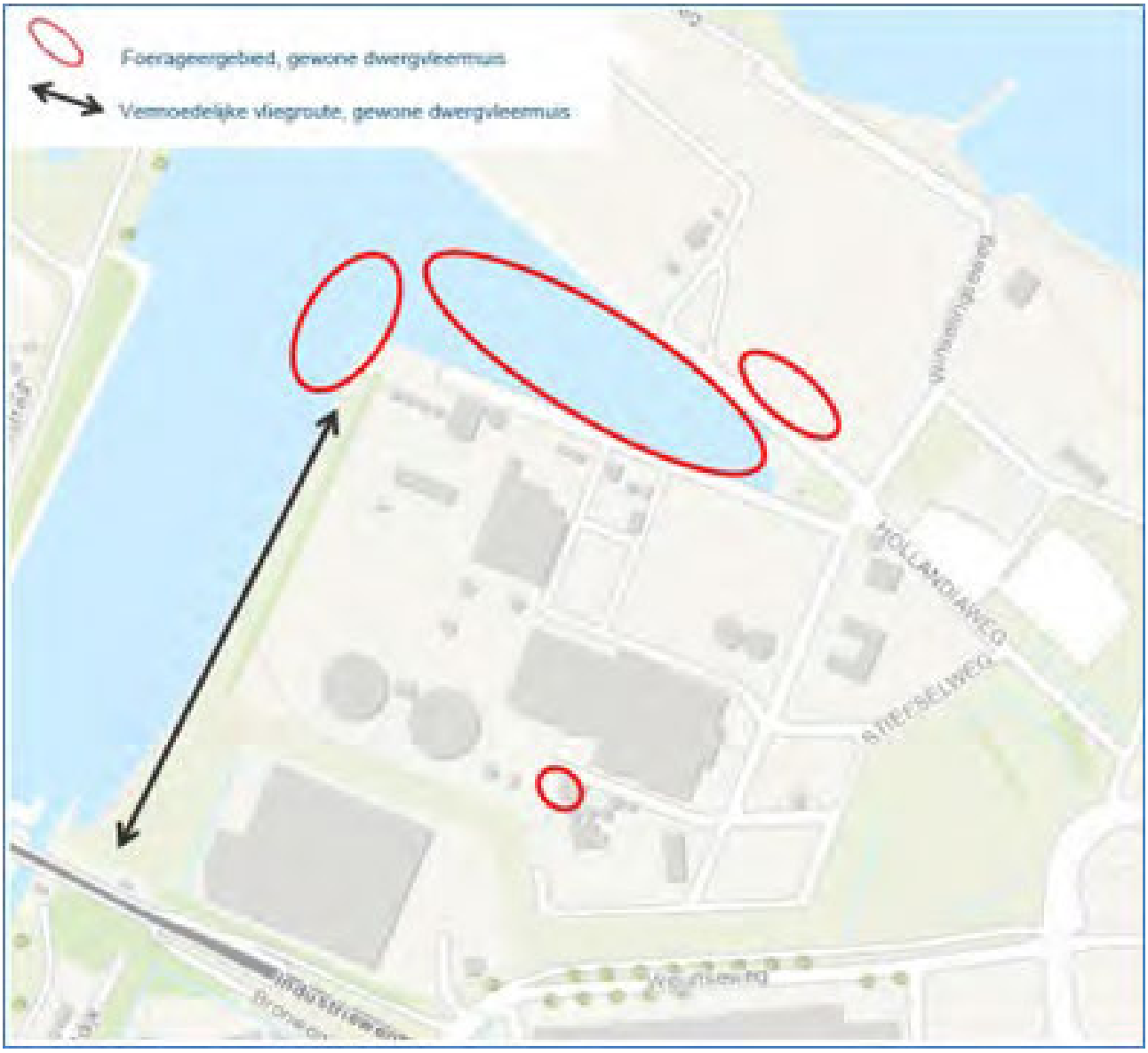
Figuur 7.7: links: de locatie van de in 2015 aangetroffen paarverblijfplaats van gewone dwerg vleermuis (rood vierkant) indicatief de locaties van de geplaatste vleermuiskasten (groene stippen). rechts: een impressie de in 2016 geplaatste vleermuiskasten. Bron: RHDHV, 2015 & RWS, 2016 .

Voor het verstoren van vaste voortplantings- of vaste rust of verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis is vervolgens in mei 2016 een ontheffing verkregen van de verbodsbepaling van de Flora- en faunawet (Kenmerk FF/75C/2015/0619.toek.td). Onder deze ontheffing zijn de volgende maatregelen getroffen:

- In het voorjaar van 2016 zijn vier hout betonnen kasten geplaatst in de bomenrij ten westen van het gebouw (Melding plaatsen van vleermuiskasten, 2016). Dit is gedaan 6 maanden voorafgaand aan het eerste paarseizoen waarin de centrale-gebouwen niet meer beschikbaar zouden zijn.
- Voorafgaand aan de paarperiode zijn de stootvoegen en bijbehorende spouwmuren waar het paarverblijf kan zitten ongeschikt gemaakt. Het ongeschikt maken van de geschikte panden is op 27 september 2016 uitgevoerd. Hierbij zijn niet alleen de openingen die als verblijfplaats zijn aangemerkt in het nader onderzoek ongeschikt gemaakt maar alle potentieel geschikte openingen. Daarbij zijn alle mogelijk geschikte panden onder handen genomen. Kansrijke openingen en openingen met duidelijke gebruikssporen zijn voorzien van een exclusionflap. Overige openingen zijn afgesloten op dusdanige wijze dat de openingen ook gedurende lange tijd niet meer gebruikt kunnen worden. In oktober 2016 is met drie personen een nacontrole uitgevoerd op invliegende vleermuizen. Bij de nacontrole zijn geen vleermuizen aangetroffen (Kuenen, 2016).

Vliegroute en foerageergebied

Tijdens het vleermuisonderzoek in 2015 bleek dat het plangebied Waal Energie foerageergebied van enkele gewone dwergvleermuizen vormt (Kuijsten, december 2015). Tijdens zachte en windstille nachten kon het aantal foeragerende gewone dwergvleermuizen oplopen tot circa 20 individuen. Ze foerageerden voornamelijk in het havengebied en maakten daarbij gebruik van het Maas-Waalkanaal als vliegroute langs de zuidgrens van het plangebied Waal Energie (zie figuur 7.7). Het plangebied Waal Energie is niet van essentieel belang als foerageergebied of vliegroute, omdat in de directe omgeving ruim voldoende andere luwte zones zijn om te foerageren en langs te vliegen van vergelijkbare kwaliteit.



Figuur 7.8: de in 2015 vastgestelde locaties van foerageergebied en vliegroute van gewone dwergvleermuis (niet essentieel) binnen het plangebied Waal Energie. Bron: Kuijsten, december 2015

Vaatplanten

Tijdens verschillende onderzoeksrondes in 2015, zijn twee toenmalig beschermde soorten aangetroffen. In het grasland westelijk van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale zijn zowel brede wespenorchis als grasklokje aangetroffen. Beide soorten zijn inmiddels niet meer beschermd. Uit de NDFF is uit die periode één waarneming bekend, van een onder de Wet natuurbescherming beschermde soort, net buiten het plangebied Waal Energie. Het gaat om een waarneming van het kluwenklokje uit 2010, ter hoogte van de kruising van de Weurtseweg en de Nymaweg (NDFF, 2010). De natuurlijke groeiplaats is op zonnige en matig vochtige bodem van kalk- of humushoudend zand, klei of leem. De plant kan tegen lichte bemesting en begrazing (verspreidingsatlas, 2021). Beschermde planten zijn alle (zeer) zeldzaam en komen vrijwel uitsluitend voor in natuurgebieden. Omdat groeiplaatsen voor deze soorten ontbreken is het uitgesloten dat deze soorten in het plangebied Waal Energie voorkomen. De aanwezigheid van onder de Wnb beschermde soorten planten is uitgesloten op grond van het ontbreken van waarnemingen en geschikte groeiplaatsen.

Algemene broedvogels

Aan de hand van uitgevoerde veldbezoeken en uit verspreidingsgegevens van de NDFF is gebleken dat binnen en in de omgeving van het plangebied Waal Energie waarnemingen bekend zijn van verschillende soorten broedvogels. Voornamelijk de bomenrij langs de westzijde van het plangebied Waal Energie werd als geschikt broedgebied voor broedvogels gezien. Tijdens de quickscan in 2014 broedde er één paartje houtduiven en enkele algemene zangvogelsoorten (merel, heggenmus, fitis en tjiftjaf) in de daar aanwezige bomen en struiken. Daarnaast konden algemene broedvogels gebruik maken van de aanwezige bebouwing als broedlocatie. In 2014 broedde ook boerenzwaluw in de aanwezige kelders (Oostveen, september 2014).

Broedvogels met jaarrond beschermd nest

In 2015 bleek een jaarrond beschermde broedlocatie van slechtvalk aanwezig te zijn binnen het plangebied Waal Energie. Het ging om een nestkast aan de 150 meter hoge schoorsteen van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale. Door het verwijderen van de schoorsteen zou ook de nestkast verdwijnen. Voor het verstoren van de slechtvalk is in mei 2016 een ontheffing verkregen van de verbodsbepaling van de Flora- en faunawet (Kenmerk FF/75C/2015/0619.toek.td). Onder deze ontheffing zijn de volgende maatregelen getroffen:

- De nestkast is in de nazomer van 2016 verwijderd.
- Een alternatieve kast is voorafgaand aan de werkzaamheden en buiten het broedseizoen geplaatst op de top van een elektriciteitsmast op enige honderden meters van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale, op een locatie aan de overzijde van de Waal.

Grondgebonden zoogdieren

Bij een nacontrole in het kader van de verleende ontheffing voor de sloop van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale op 4 oktober 2016 zijn uitwerpselen gezien van een steenmarter. Er is toen vastgesteld dat een steenmarter de voormalige machineruimte gebruikt als verblijfplaats. In 2017 werd de Wet natuurbescherming van kracht en kreeg de steenmarter een beschermde status. In april dat jaar is daarom een verzoek ingediend om de ontheffing kenmerk 5190016633034 te wijzigen. Het verzoek is echter niet gehonoreerd omdat er al maatregelen voor steenmarter zijn getroffen waardoor overtreding al voorkomen werd:

- Eind 2016 zijn twee alternatieve voortplantings- of rustplaatsen voor de steenmarter gerealiseerd aan de rand van het plangebied Waal Energie (zie figuur 7.8).
- De sloop van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale en daarbij behorende gebouwen was uitgesteld tot juni 2017. Vervolgens is onder ontheffing Kenmerk FF/75C/2015/0619.toek.td gesloopt.

Figuur 7.9: links: de locaties van de alternatieve verblijfplaatsen voor steenmarter (rode cirkels). rechts: een impressie van de gerealiseerde verblijfplaatsen voor steenmarter. Bron: Keunen,2016 .

Op grond van de aanwezigheid van geschikt habitat voor steenmarter was het plangebied Waal Energie in 2015 ook geschikt voor andere kleine grondgebonden zoogdieren zoals de bosmuis, aardmuis, bosspitsmuis, marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn). Onder de Wnb vallen deze algemeen voorkomende zoogdieren onder het “Beschermingsregime andere soorten” en in de provincie Gelderland vallen deze soorten onder de vrijstelling bij

ruimtelijke ingrepen. Voor deze soorten geldt wel te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).

Ook zijn er in de NDFF in de periode rond 2015 waarnemingen van de bever bekend in de omgeving van het plangebied Waal Energie. Voor de bever geldt dat het een soort is die langs de grote rivieren voorkomt, in als natuur ingerichte uiterwaarden. Vaste rust- en verblijfplaatsen van de bever zijn uitgesloten binnen het plangebied Waal Energie op grond van het ontbreken van geschikte habitat. De kades van het plangebied Waal Energie zijn hoog en verhard en daarmee ongeschikt en onbereikbaar voor de soort.

Vissen
In de omgeving van het plangebied Waal Energie zijn in de NDFF uit de periode rond 2015 geen waarnemingen bekend van beschermde vissoorten. Voor beschermde vissen ontbreekt in het plangebied Waal Energie ook geschikt leefgebied. De meeste beschermde vissoorten zijn soorten uit beken (elrits, beekdonderpad, beekprik), snelstromende rivieren (gestippelde alver), verlandende watergangen met een sliblaag en rijke onderwatervegetatie (grote modderkruiper), watergangen met koel en zuurstofrijk water (kwabaal) of vissoorten die in rivieren of zijarmen hun paaiplaatsen hebben (houting, steur). Dergelijk biotoop ontbreekt in het projectgebied. Op basis van verspreidingsgegevens kan het voorkomen van beschermde vissen redelijkerwijs worden uitgesloten. Wel vormen de aan het projectgebied grenzende wateren geschikt leefgebied voor algemeen voorkomende vissoorten zoals baars, blankvoorn, bot, brasem en Europese aal. Voor deze soorten geldt wel te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).

Amfibieën
Uit verspreidingsgegevens van de NDFF is gebleken dat in de omgeving van het plangebied Waal Energie uit de periode rond 2015 waarnemingen bekend zijn van verschillende beschermde amfibiesoorten. Het gaat om alpenwatersalamander en kamsalamander. Het water aangrenzend aan het plangebied Waal Energie is als voortplantingswater voor amfibieën ongeschikt vanwege de steile oevers, stroming, afwezigheid van beschutting in de vorm van waterplanten en aanwezigheid van vissen. In de rest van het plangebied Waal Energie komt verder geen open water voor waarin amfibieën zich kunnen voortplanten. Vanwege het ontbreken van geschikte habitat is de aanwezigheid van deze soorten uitgesloten.

Reptielen
In de omgeving van het plangebied Waal Energie zijn in de periode rond 2015 in NDFF geen waarnemingen bekend van inheemse reptielen. Beschermde reptielsoorten, komen qua verspreiding ook niet voor in de ruime omgeving van het plangebied Waal Energie. Voor reptielen ontbreekt in het plangebied Waal Energie ook geschikt leefgebied. Het voorkomen van reptielen is daarom uitgesloten.

Ongewervelden
Uit verspreidingsgegevens van de NDFF is gebleken dat in de omgeving van het plangebied Waal Energie rond 2015 waarnemingen bekend zijn van de rivierrombout. De soort komt voor in rivieren en grote beken, vooral op plaatsen waar zand of slib is afgezet. Larvenhuidjes worden voornamelijk gevonden op zandstrandjes tussen kribben langs de Waal. Imago's worden gevonden in de ruigtevegetaties in de directe nabijheid van de rivier (Vlinderstichting, 2021). Vanwege het ontbreken van dergelijk biotoop binnen het plangebied Waal Energie is aanwezigheid van rivierrombout uitgesloten.

Samenvatting

Tabel 7.9: mogelijk aanwezige soorten in het plangebied Waal Energie -situatie 2015

Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Mogelijke functie van plangebied Waal Energie	Bescherming onder Wnb
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis	Een paarverblijfplaats van de soort in een open stootvoeg op het centrale terrein. Daarnaast foerageergebied en vliegroute (niet essentieel)	Artikel 3.5
Grondgebonden zoogdieren	Steenmarter	Verblijfplaatsen in voormalige machineruimte. Daarnaast foerageergebied in de groenstroken binnen het plangebied Waal Energie	Artikel 3.10
	Algemeen beschermde grondgebonden zoogdieren als: bosmuis, aardmuis, bosspitsmuis, marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn)	Alles omvattend leefgebied	Artikel 3.10, vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. Wel algemene zorgplicht van toepassing (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).
Algemeen voorkomende Broedvogels	Soorten als: houtduif, merel, heggenmus, fitis en tjiftjaf	Nestlocaties in bomen en gebouwen rondom plangebied Waal Energie	Artikel 3.1
Broedvogels met jaarrond beschermde nest	Slechtvalk	Een nestlocatie in een nestkast aan de schoorsteen van de energiecentrale	Artikel 3.1
Vissen	Algemene vissoorten als: baars, blankvoorn, bot, brasem en Europese aal	Leefgebied in de aan het plangebied Waal Energie grenzende wateren	Algemene zorgplicht van toepassing, Artikel 1.11

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De kolen en biomassa gestookte energiecentrale heeft over een groot gebied geleid tot stikstofdepositie. Doordat het punt van de emissie op 150 m hoogte lag, is de depositie vooral op enige afstand van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale groot. Op korte afstand is de bijdrage van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale relatief gering geweest. Er is echter in de referentiesituatie op diverse beheertypen een (naderende) overschrijding van de KDW. Vanuit de kolen en biomassa gestookte energiecentrale is er een toename van stikstofdepositie op meerdere beheertypen met een (naderende) overschrijding van de KDW. Om deze reden wordt het effect van de situatie 2015 daarom als "*sterk negatief effect (--)*" beoordeeld.

Tabel 7.10: beoordeling effecten voor milieuaspect natuur - situatie 2015

Milieuaspect-Criteria	Situatie 2015
Natuur	
Natura 2000	--
Beschermde soorten	0
Natuurnetwerk Nederland (NNN)	--

7.4.3 Beoogde ontwikkeling - Varianten

De beoogde ontwikkeling betreft een gebiedsontwikkeling voor het gehele terrein van Waal Energie, bestaande uit het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland. Binnen het plangebied Waal Energie wordt voortgebouwd op de geschiedenis van het terrein door het een nieuwe flexibele bestemming te geven die het mogelijk maakt om het energielandschap te vernieuwen. Het plangebied Waal Energie ligt strategisch met ideale aansluitingen op water- en energie infrastructuur, aan de kop van een groot binnenstedelijk industriegebied en te midden van een dichtbevolkte regio. Dit biedt goede kansen voor 'harde' installatie gebonden functies als energieopwekking, energieopslag, energieoverslag en energiedistributie, maar ook 'zachte' mens gebonden functies als ontwikkeling en levering van energiediensten, energieonderzoek & –innovatie en educatie.

Voorwaarde voor de beoogde ontwikkeling is dat binnen het plangebied Waal Energie op grond van het Barro de strategische reservering voor grootschalige energieopwekking van minimaal 500 MW beschikbaar moet blijven . Door het verkleinen van het oppervlakte voor de reservering voor grootschalige energieopwekking, biedt het plangebied Waal Energie ruimte voor de beoogde ontwikkeling.

Het plangebied Waal Energie is decennialang afgesloten geweest voor de omwonenden. De beoogde ontwikkeling biedt de mogelijkheid om het plangebied Waal Energie deels openbaar toegankelijk te maken met een groene, parkachtige uitstraling waar ook iedereen van kan genieten, zodat het gebied geen barrière meer vormt tussen Nijmegen-West en Weurt, maar juist een verbindende schakel wordt (ENGIE gebiedsvisie, 2019).

In de beoogde ontwikkeling is het verbranden van kolen en/of verbranden en/of bijmengen van biomassa voor energie opwekking niet toegestaan. Eveneens is de activiteit vergisting binnen plangebied Waal Energie niet toegestaan.

Hierna wordt per beoordelingscriterium besproken wat de effecten op natuur in de beoogde ontwikkeling worden.

Onderzochte varianten en effecten

- Locatievariant A: betreft de reservering voor grootschalige opwekking op de footprint van de voormalige kolen en biomassa gestookte energiecentrale.
- Locatievariant B: betreft de reservering voor grootschalige opwekking aan de Waalzijde.

Voor de energiecentrale met een vermogen van minimaal 500 MW worden verschillende type brandstoffen beschouwd. Zie ook het voorgaande hoofdstuk. Voor de energiecentrale binnen de beoogde ontwikkeling is enkel een variant op basis van de brandstof aardgas uitgewerkt. Vanwege de relevante effecten van stikstofdepositie zijn wel twee type installaties uitwerkt:

- Type variant 1: een energiecentrale zonder DeNOx installatie: De uitwerking van deze energiecentrale is gebaseerd op de Maxima-centrale in Lelystad welke kan worden gezien als de efficiëntste energiecentrale van Nederland. In deze energiecentrale is geen DeNOx installatie aanwezig waardoor enkel NOx emissies vrijkomen.
- Type variant 2: een energiecentrale met DeNOx installatie: De uitwerking van deze energiecentrale is gebaseerd op de laatste generatie van energiecentrales, waarbij ook de nog niet gebruikelijke stap van een DeNOx installatie onderdeel is van de rookgasreiniging. Het gevolg van de werking van de DeNOx installatie is dat het aandeel NOx emissies lager wordt omdat die worden afgevangen en omgezet.

In deze paragraaf worden de effecten van de varianten van de beoogde ontwikkeling beschreven en beoordeeld. Als gevolg van de beoogde ontwikkeling in het plangebied Waal Energie zijn de volgende storingsfactoren relevant:

- Ruimtebeslag (sloop van gebouwen);
- Verstoring (geluid) door bedrijvigheid en verkeer;
- Stikstofdepositie vanuit bedrijvigheid en verkeersbewegingen;
- Lozing koelwater op de Waal.

Wat hiervan de gevolgen zijn voor, het Natura 2000-gebied Rijntakken, de beschermde soorten en het NNN is hieronder beschreven.
De locatievarianten zijn onderling met elkaar vergeleken en afgezet tegen de referentiesituatie. Dit is vervolgens kwalitatief vergeleken met de situatie 2015 toen er nog een werkende kolen en biomassa gestookte energiecentrale aanwezig was.

Natura 2000 (voortoets)

Omdat het plangebied Waal Energie buiten de Natura 2000-begrenzing ligt zijn effecten als gevolg van ruimtebeslag op voorhand uitgesloten. De gevolgen voor de instandhoudingsdoelen zijn daarom bepaald aan de hand van verstoring, stikstofdepositie en lozing van koelwater. In onderstaande tabel is aangeven welke storingsfactoren relevant zijn voor de verschillende instandhoudingsdoelen op basis van gevoeligheid en aanwezigheid. Onderstaande beoordeling en vergelijking van de varianten vindt plaats op het niveau van een voortoets. Omdat voor de effecten van stikstofdepositie gebruik gemaakt mag worden van interne saldering met de vergunde ruimte van de kolen en

biomassa gestookte energiecentrale, die is gesloopt om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken, is hier ook een vergelijking gemaakt met de situatie 2015. De gevolgen van de voorkeursvariant op omliggende Natura 2000-gebieden zijn beoordeeld in een passende beoordeling voor het voorkeursvariant. Deze is opgenomen in bijlage 7.6.

Tabel 7.11: relevante storingsfactoren per groep - beoogde ontwikkeling varianten

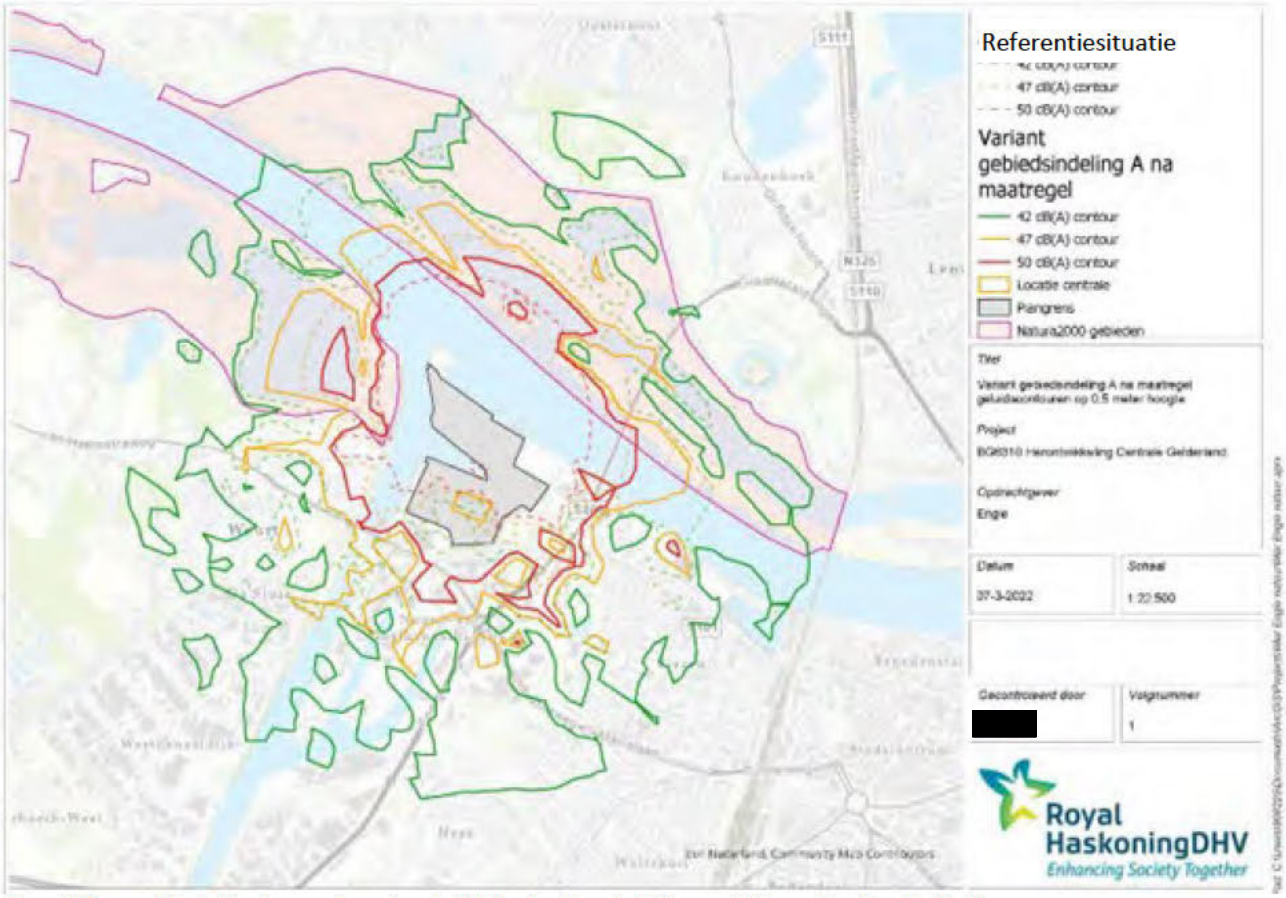
	Ruimtebeslag	Geluid	Licht	Stikstofdepositie	Koelwater
Habitattypen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	X	X
Habitatrichtlijnsoorten	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	X	X
Broedvogels	n.v.t.	X	X	X	n.v.t.
Niet-broedvogels	n.v.t.	X	X	X	n.v.t.

Locatievariant A

Ten opzichte van de referentiesituatie voegt locatievariant A een energiecentrale toe in het midden van het zuidelijke deel van het plangebied Waal Energie. Verder is een zonnepark en de containerterminal aanwezig. Daarnaast zijn twee windturbines geplaatst op het meest noordelijke deel van het terrein nabij de containerterminal. Binnen locatievariant A is het type installatie (met en zonder DeNOx) voor de energiecentrale relevant voor de beoordeling op het vlak van stikstofdepositie. Onderstaand worden de verschillen steeds aangegeven waar deze relevant zijn. Naast de emissie van de beoogde energiecentrale en de containerterminal zullen in de beoogde ontwikkeling voor het overige deel van het terrein ook emissies vrijkomen. Zie hoofdstuk 6 voor nader toelichting op hoe de emissies zijn bepaald en berekend.

Geluid algemeen

In onderstaande figuur 7.10 is het verschil tussen de referentiesituatie (gestippelde lijn) en variant A weergegeven. In de figuur is te zien dat de geluidcontour naar buiten opschuift en dat er daarmee sprake is van enige toename van geluidverstoring.



Figuur 7.10: verschil geluidcontouren- beoogde ontwikkeling locatievariant A ten opzichte van de referentiesituatie

Stikstofdepositie algemeen

Er is ten behoeve van het verkrijgen van een vergunning in het kader van de Wnb een AERIUS-berekening uitgevoerd naar de veranderingen in stikstofdepositie tussen de kolen en biomassa gestookte energiecentrale (situatie 2015) waarvoor nog steeds een vigerende natuurvergunning van kracht is, ten opzichte van de beoogde energiecentrale. Uit de verschilberekeningen blijkt dat op vrijwel alle Natura 2000-gebieden er sprake is van een afname van de stikstofdepositie ten opzichte van de vergunde situatie. Belangrijk om hierbij op te merken is dat er sprake is van een aanzienlijke afname in de stikstofdepositie in deze verschilberekening. De afname in de beoogde situatie is circa 85% NOx ten opzichte van de vergunde situatie. In deze en eerdere berekeningen, blijkt dat voor de beoogde ontwikkeling alleen op korte afstand van het terrein (tot maximaal 1 km) er sprake is van enige toename van stikstofdepositie. Op grotere afstanden, ook op meer dan 25 km, is er alleen sprake van een afname.
Alleen binnen het Natura 2000-gebied “Rijntakken” is er op twee nabijgelegen habitattypen (Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland, Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivierengebied) sprake van dat er meer stikstofdepositie zal plaatsvinden. Op overige habitattypen binnen het Natura 2000-gebied “Rijntakken” is er sprake van een afname van stikstofdepositie. Dit betekent dat ondanks interne saldering met de vergunning van Centrale Gelderland, de beoogde ontwikkeling lokaal voor een toename zorgen van stikstofdepositie op dit Natura 2000-gebied.

Als wordt vergeleken met de referentiesituatie is dit effect groter. In de referentiesituatie is er geen sprake van nieuwe activiteiten in het gebied en is alleen de depositie als gevolg van de containerterminal en het vervoer van en naar het plangebied Waal Energie relevant voor de omliggende habitattypen. In de beoogde ontwikkeling komt daar dan de beoogde energiecentrale en de overige activiteiten die voorzien worden in het plangebied Waal Energie bij.

Habitattypen

Voor de meest nabij gelegen habitattypen zijn de resultaten voor de beoogde ontwikkeling versus de vergunde situatie en versus de referentiesituatie weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7.12: met AERIUS berekende toename van stikstofdepositie bij de beoogde situatie ten opzichte van de vergunde situatie en ten opzichte van de referentiesituatie op Natura 2000-gebied "Rijntakken"

Habitattype	Beoogde ontwikkeling locatievariant A		
	met DeNOx. Grootste toename t.o.v.		zonder DeNOx Grootste toename t.o.v.
	Vergund	Referentie	Referentie
	[mol/ha/j]	mol/ha/j]	mol/ha/j]
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	+3,86	8,77	4,93
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	+3,86	8,74	4,93

De habitattypen ondervinden een negatieve invloed door een toename van stikstofdepositie als gevolg van de beoogde ontwikkeling in het plangebied Waal Energie. De beoogde energiecentrale veroorzaakt duidelijk minder stikstofdepositie dan de oude kolen en biomassa gestookte energiecentrale. Het verschil bedraagt ruim 85% minder NOx. Voor de habitattypen Lg08 en Lg11 is er een duidelijke toename te verwachten ten opzichte van zowel de vergunde (situatie 2015) als ten opzichte van de referentiesituatie. De kritische depositiewaarde (KDW) wordt in de beoogde ontwikkeling echter niet overschreden en ook niet bijna overschreden. Een significant negatief effect op deze habitattypen kan daarom op voorhand uitgesloten worden.

Het koelwater dat geloosd gaat worden ligt benedenstrooms van de habitattypen van de Gelderse Poort (habitatrichtlijngedeelte). Uit de eerder verleende Wvo-vergunning van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale blijkt dat benedenstrooms na 700 m de temperatuurverhoging slecht 0,9 °C ten opzichte van de achtergrondwaarde van het rivierwater bedraagt. Uit de verleende Wvo-vergunning is tevens gebleken dat hiermee geen negatief effect is opgetreden als gevolg van de koelwaterlozing. De koelwaterpluim zal voor de beoogde energiecentrale kleiner zijn. Het koelvermogen van de beoogde energiecentrale zal aanzienlijk minder zijn dan van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale, daarnaast zal het rendement veel beter zijn. Overall zal daardoor de warmtelozing naar het oppervlaktewater veel minder zijn. Op basis van gegevens van de Maxima-centrale welke als referentie voor de beoogde energiecentrale voor het criteria koelwater is gebruik, is een maximale lozing van circa 14,5 m^3/s te verwachten met een warmtevracht van circa 299 MJ/s. Ter vergelijking is in de Wvo-vergunning van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale uitgegaan van respectievelijk 26 m^3/s en 794 MJ/s. Significant negatieve effecten als gevolg van het koelwater op de habitattypen en habitatrichtlijnsoorten zijn daarom uitgesloten.

Habitatrichtlijnsoorten

Alleen leefgebied Lg02 geïsoleerde meander en petgat en het habitattype H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruid zijn stikstofgevoelige leefgebieden voor de habitatrichtlijnsoorten in de Rijntakken. Het betreft het leefgebied voor de bittervoorn en kamsalamander. Ter hoogte van de hexagonen waar een depositietoename wordt berekend ligt geen stikstofgevoelig leefgebied voor deze habitatrichtlijnsoorten. Een negatief effect als gevolg van stikstofdepositie kan daarmee voor habitatrichtlijnsoorten op voorhand uitgesloten worden.

Ook voor de habitatrichtlijnsoorten kan een significant negatief effect als gevolg van koelwater uitgesloten worden. Zie hiervoor de onderbouwing hierboven, onder 'habitattypen'.

Broedvogels

In AERIUS wordt een permanente depositietoename berekend op het leefgebied 08 (nat, matig voedselrijk grasland) en op het leefgebied 11 (Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied). Beide vormen een leefgebied van de kwartelkoning. Er is op deze hexagonen geen sprake van een (naderende) overschrijding. Toch kan een significant negatief effect als gevolg van stikstofdepositie niet op voorhand uitgesloten worden.

Voor het bepalen van de effecten van geluid op broedvogels zijn de 42 dB(A) (vogels van gesloten landschap) en de 47 dB(A)-contour (vogels van open landschap) berekend, zie figuur 7.10. Hieruit blijkt een toename van geluid. Ook ter hoogte van het Grindgat waar een groot deel van de broedvogels (foeragerend) voorkomen is sprake van een geluidtoename. Omdat vogels gevoelig zijn voor geluidverstoring, is op voorhand een significant negatief effect niet uitgesloten.

Door verlichting van het plangebied Waal Energie bij de beoogde ontwikkeling kan het minder donker zijn dan in de referentiesituatie. Ook in de beoogde ontwikkeling zal er sprake zijn van verlichting vanuit de windturbines en de aanwezige containerterminal. Een deel van het plangebied Waal Energie is ook 's nachts in bedrijf en daarom in de beoogde ontwikkeling 's avonds en 's nachts gedeeltelijk verlicht. De toename van verlichting in de beoogde ontwikkeling zal beperkt zijn ten opzichte van de heersende achtergrondverlichting. Daarnaast ligt de beoogde energiecentrale op ruim 450 m van het Natura 2000-gebied en ligt het Grindgat, waar de meeste vogels voorkomen, verscholen achter de dijk. Dit ligt buiten de effectafstand van 300 m die voor vogels en verlichting wordt aangehouden. Een significant negatief effect wordt daarom op voorhand uitgesloten.

Niet-broedvogels

De permanente depositietoename op Lg08 als gevolg van de beoogde ontwikkeling van het plangebied Waal Energie betreft ook (in potentie) het leefgebied van de watersnip. Door deze permanente toename kan op voorhand een significant negatief effect niet uitgesloten worden.

Wat betreft geluidverstoring is voor niet-broedvogels met name de 50 dB(A)-contour relevant. Locatievariant A resulteert in een opschuiving van de 50 dB(A)-contour en daarmee tot een toename van het areaal geluidverstoord gebied. Omdat vogels gevoelig zijn voor geluidverstoring is op voorhand een significant negatief effect niet uitgesloten.

Ook voor niet-broedvogels kunnen op basis van dezelfde argumenten als gehanteerd bij de broedvogels significant negatieve effecten als gevolg van lichtverstoring op voorhand worden uitgesloten.

Conclusie

Hoewel er sprake is van een aanzienlijke verbetering ten opzichte van de situatie die er tot 2015 was, kan samenvattend worden gesteld dat een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring en stikstofdepositie op het leefgebied van vogels als gevolg van locatievariant A op voorhand niet worden uitgesloten. Duidelijk is ook dat er voor de beoogde ontwikkeling, naast de aanzienlijke afname ten opzichte van de situatie 2015 waarin de kolen en biomassa gestookte energiecentrale nog in bedrijf was, er een aanzienlijk verschil is in de effecten van stikstofdepositie op de meest nabijgelegen habitattypen. In alle gevallen blijven de toenames onder de KDW voor de betreffende habitattypen. Omdat in geen enkele variant significant negatieve effecten uitgesloten kunnen worden, scoren de verschillende type van de beoogde energiecentrales *"zeer negatief (--)"*. Het uitvoeren van een passende beoordeling voor locatievariant A is in alle gevallen nodig vanwege de mogelijk significante effecten van geluid en stikstofdepositie. De verschillende varianten voor het type van de beoogde energiecentrale laten wel duidelijke verschillen zien in de hoeveelheid stikstofdepositie op nabijgelegen habitattypen. Locatievariant A met een beoogde energiecentrale met een DeNOx laat hier een grotere depositie zien dan variant A met een beoogde energiecentrale zonder DeNOx. Dit wordt veroorzaakt door de DeNOx-installatie waarbij er meer NH_3 vrijkomt waardoor stikstof lokaal of in de nabijheid neerslaat. Een energiecentrale zonder DeNOx installatie is er meer NOx-emissie wat zich beter verspreid dan NH_3 en dus in de nabijheid tot een lagere depositie leidt. In onderstaande tabel worden de verschillen in stikstof emissies van de verschillende type varianten weergegeven.

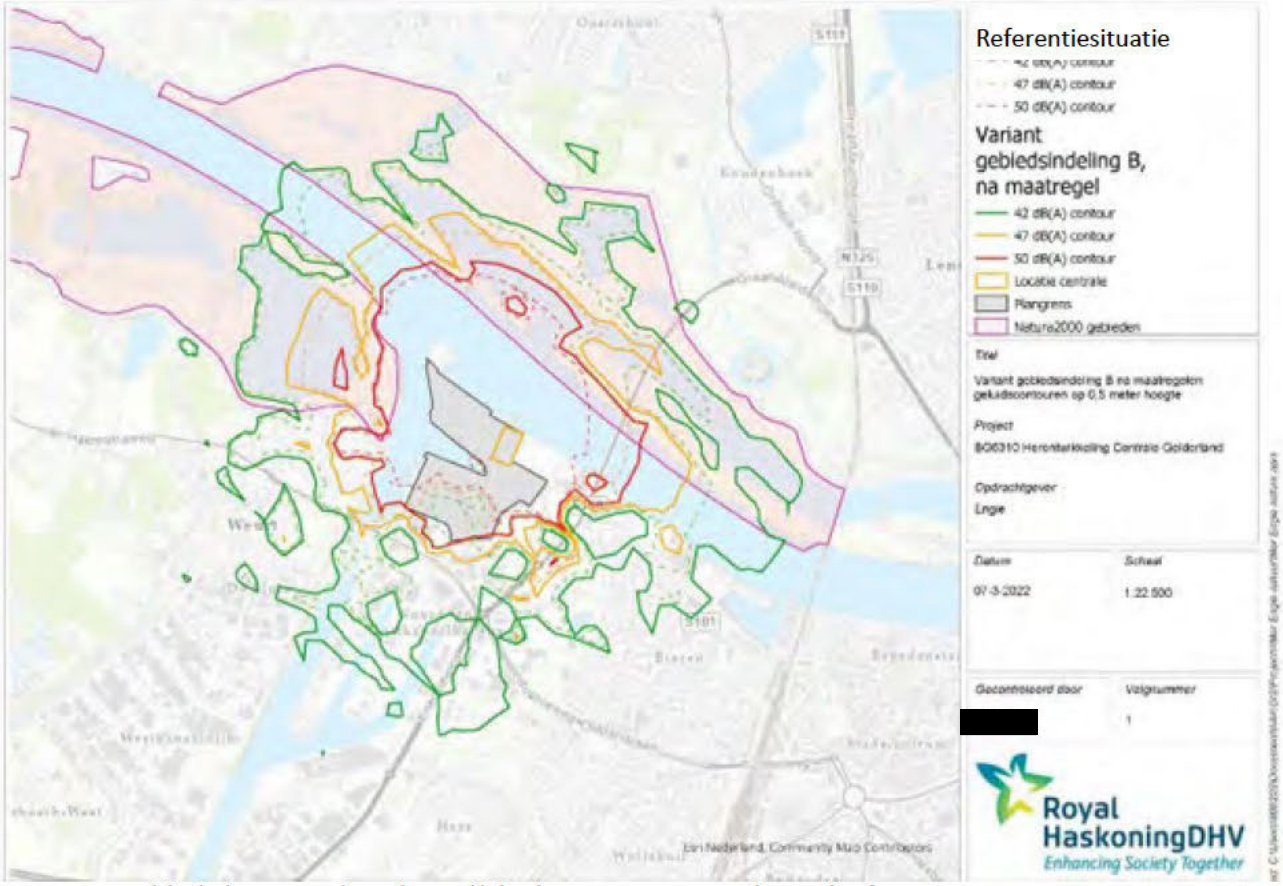
Tabel 7.13: overzicht stikstof emissies beoogde energiecentrale met en zonder DeNOx installatie

Stikstof emissie component	Beoogde energiecentrale	
	Zonder DeNOx installatie	Met DeNOx installatie
	[ton/jaar]	[ton/jaar]
NOx	300	200
NH_3	0	23
Aandeel N	91	81

Locatievariant B

Het verschil tussen locatievariant A en B is de ligging van de reservering voor de grootschalige energie opwekking in de vorm van een energiecentrale. Onderstaand wordt alleen ingegaan op de onderscheidende effecten ten opzichte van locatievariant A (geluid en stikstofdepositie).

In onderstaande figuur is het verschil tussen de referentiesituatie (gestippelde lijn) en locatievariant B weergegeven. In de figuur is te zien dat net als bij locatievariant A de geluidcontour naar buiten opschuift en dat er daarmee sprake is van enige toename van geluidverstoring buiten het plangebied Waal Energie.



Figuur 7.11: verschil geluidcontouren-– beoogde ontwikkeling locatievariant B ten opzichte van de referentiesituatie

Habitattypen

Voor de meest nabij gelegen habitattypen zijn de resultaten voor de beoogde ontwikkeling versus de referentiesituatie weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7.14: met AERIUS berekende toename van stikstofdepositie bij de beoogde situatie ten opzichte van de vergunde situatie en ten opzichte van de referentiesituatie op Natura 2000-gebied "Rijntakken"

Habitattype	Beoogde ontwikkeling locatievariant B	
	met DeNOx. Grootste toename t.o.v. referentie	zonder DeNOx grootste toename t.o.v. referentie
	[mol/ha/j]	[mol/ha/j]
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	8,98	3,38
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	8,63	4,11

Voor de habitattypen Lg08 en Lg11 is er een duidelijke toename te verwachten ten opzichte van de referentiesituatie. De kritische depositiewaarde (KDW) wordt in de beoogde situatie echter niet overschreden en ook niet bijna overschreden. Een significant negatief effect op deze habitattypen kan daarom op voorhand uitgesloten worden.

De gevolgen van koelwater zijn vergelijkbaar met locatievariant A. Een significant negatief effect kan op voorhand worden uitgesloten.

Habitatrichtlijnsoorten
Alleen leefgebied Lg02 geïsoleerde meander en petgat en het habitattype H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruid zijn stikstofgevoelige leefgebieden voor habitatrichtlijnsoorten in de Rijntakken. Het betreft het leefgebied voor de bittervoorn en kamsalamander. In de omgeving van het plangebied Waal Energie zijn deze leefgebieden niet aanwezig. Significant negatieve effecten zijn voor deze soorten dan ook niet te verwachten.

De gevolgen van koelwater zijn vergelijkbaar met locatievariant A. Een significant negatief effect kan op voorhand worden uitgesloten.

Broedvogels
In AERIUS wordt een permanente depositietoename berekend op het leefgebied 08 (nat, matig voedselrijk grasland) en leefgebied 11 (Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied). Dit is potentieel leefgebied van de kwartelkoning. Er is op deze hexagonen geen sprake van een (naderende) overschrijding. Toch kan een significant negatief effect als gevolg van stikstofdepositie niet op voorhand uitgesloten worden.

Ook locatievariant B zorgt voor een toename van geluid ter hoogte van het Grindgat waar een groot deel van de broedvogels (foeragerend) voorkomen. Omdat vogels gevoelig zijn voor geluidverstoring is op voorhand een significant negatief effect niet uitgesloten.

Voor broedvogels kunnen op basis van dezelfde argumenten als gehanteerd bij locatievariant A significant negatieve effecten als gevolg van lichtverstoring op voorhand worden uitgesloten.

Niet-broedvogels
Leefgebied 08 betreft ook (in potentie) het leefgebied van de watersnip. Door de permanente toename van stikstofdepositie op dit leefgebied kan op voorhand een significant negatief effect niet uitgesloten worden.

Wat betreft geluidverstoring is voor niet-broedvogels met name de 50 dB(A)-contour relevant. Locatievariant B resulteert evenals locatievariant A in een opschuiving van de 50 dB(A)-contour en daarmee tot een toename van de geluidverstoring. Omdat vogels gevoelig zijn voor geluidverstoring is op voorhand een significant negatief effect niet uitgesloten.

Voor niet-broedvogels kunnen op basis van dezelfde argumenten als gehanteerd bij locatievariant A significant negatieve effecten als gevolg van lichtverstoring op voorhand worden uitgesloten.

Conclusie
Samenvattend kan net als voor locatievariant A een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring en stikstofdepositie op leefgebieden van vogels op voorhand niet uitgesloten worden. Locatievariant B scoort daarmee eveneens "*zeer negatief (--)*". Het uitvoeren van een passende beoordeling voor de beoogde ontwikkeling is daarmee nodig.

Tabel 7.15: tussenbeoordeling Natura 2000-gebieden - beoogde ontwikkeling

	Locatievariant A (met en zonder DeNOx)	Locatievariant B (met en zonder DeNOx)
Habitattypen	0	0
Habitatrichtlijnsoorten	0	0
Broedvogels	--	--
Niet-broedvogels	--	--

Beschermde soorten

Voor beide locatievarianten geldt dat het gehele plangebied Waal Energie opnieuw wordt ingericht. Daarmee zijn beide locatievarianten voor het criterium soortbescherming niet onderscheidend. Of de beoogde energiecentrale aan de noordzijde of zuidzijde van het plangebied Waal Energie komt te liggen doet hier niets aan af. Ook het type variant is voor dit criterium niet onderscheidend. De effecten van de locatie- en type-varianten zijn hieronder gezamenlijk beschreven.

Vleermuizen

Verschillende soorten vleermuizen kunnen verblijfplaatsen hebben in de bomen langs het plangebied Waal Energie en de daarin aanwezige vleermuiskasten. De bomenrij langs de westzijde en overige bomen in het plangebied Waal Energie blijven binnen beide varianten behouden waardoor er geen verblijfplaatsen verloren gaan, tevens blijft daarmee de potentiële (niet essentiële) vliegroute en foerageergebied behouden. Wel kunnen de aanwezige verblijfplaatsen en voorbijvliegende vleermuizen worden verstoord door verlichting en zware trillingen. Dit is in een overtreding van de Wnb, artikel 3.5 lid 2.

Overige zoogdieren

De **Steenmarter** kan de alternatieve verblijfplaatsen aan de rand van het plangebied Waal Energie in gebruik hebben genomen. Beide locatievarianten resulteren niet in het uitvoeren van werkzaamheden binnen de randzone met de gerealiseerde alternatieve verblijfplaatsen, waardoor geen sprake is van vernietiging van verblijfplaatsen van de steenmarter. Echter met de inzet van zwaar materieel en verlichting en de daarmee gepaard gaande effecten (trillingen, geluids- en lichtproductie) kunnen verblijfplaatsen van steenmarter in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie worden verstoord. Indien de verstoring van langere duur is, kan dit leiden tot het (tijdelijk) verlaten van verblijfplaatsen. Daarmee is in principe sprake van het aantasten van een verblijfplaats. Dit is een overtreding van art 3.10, lid 1b van de Wet natuurbescherming.

Voor algemeen voorkomende beschermde grondgebonden zoogdieren als: bosmuis, aardmuis, bosspitsmuis geldt dat gedurende de werkzaamheden hun vaste rust en verblijfplaatsen kunnen worden vernietigd. Voor deze soorten geldt echter de vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. Wel geldt te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).

Broedvogels (met en zonder jaarrond beschermd nest)

In de binnen het plangebied Waal Energie aanwezige vegetatie kunnen nesten van algemene broedvogels en broedvogels met jaarrond beschermde nesten voorkomen. De bomenrij langs de westzijde en overige bomen in het plangebied Waal Energie blijven binnen beide locatievarianten behouden, waardoor er geen nesten vernietigd worden. Echter, wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd in het broedseizoen kunnen vogels in het plangebied Waal Energie en de directe omgeving worden verstoord. Wanneer soorten het nest verlaten, geldt dit als het opzettelijk vernietigen of beschadigen van nesten en eieren van vogels. Dit is een overtreding van artikel 3.1,lid 1,2 en 4, van de Wnb.

Amfibieën

Voor algemeen voorkomende beschermde amfibieën als gewone pad, bastaardkikker, kleine watersalamander en bruine kikker geldt dat gedurende de werkzaamheden hun vaste rust en verblijfplaatsen kunnen worden vernietigd. Voor deze soorten geldt echter de vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. Wel geldt te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming).

Vissen
In de wateren rondom het plangebied Waal Energie kunnen algemene vissoorten voorkomen. Voor de beoogde ontwikkeling zal water gebruikt worden voor de productie van koelwater. Hiervoor zal water worden opgepompt en geloosd in de Waal. Het aanzuigen van water en een groot verschil tussen de lozingstemperatuur en de temperatuur van het ontvangen oppervlaktewaterlichaam kan negatieve effecten hebben op algemene vissoorten (en macrofauna). Voor deze soorten geldt te allen tijde de algemene zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming), waar rekening mee gehouden moet worden.

Beoordeling
Door de gehele herinrichting van het plangebied Waal Energie wordt zonder het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen, het functionele leefgebied van verschillende beschermde soorten (o.a. vleermuizen, steenmarter, en broedvogels) mogelijk aangetast wat strijdig is met de Wet natuurbescherming. Omdat er vooral sprake is van verstoring en geen grote aantasting van leefgebieden, worden de effecten van de varianten op beschermde soorten beoordeeld als "*negatief (-)*".

Natuurnetwerk Nederland (NNN)
Om een beter inzicht te krijgen in de toename van stikstofdepositie in de verschillende varianten, zijn per natuurbeheertype de effecten op een rij gezet. Onderstaand wordt, per variant, per natuurbeheertype, de toename van stikstofdepositie inzichtelijk gemaakt. Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie, bij elke variant, sprake is van een toename van stikstofdepositie op 11 natuurbeheertypen als gevolg van de beoogde ontwikkeling.

Tabel 7.16: maximale plangebonden toenames en afnames ten gevolge van locatievariant A zonder DeNOx. Deposities worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Code SNL-beheertype	Naam SNL-beheertype	KDW voor een hoge kwaliteit [1]	Maximale achtergrond-depositie	Maximale plangebonden		% met (naderende) overschrijding van de KDW	Relatieve toename t.o.v. de KDW (%)
				toename	afname t.o.v. referentiesituatie		
N01.03	Rivier- en moeraslandschap	710	1.892	15,09	-5,42	100%	2,13%
N02.01	Rivier	2.100	2.094	5,60	-	8%	0,27%
N04.02	Zoete plas	2.100	1.581	5,44	-	0%	0,26%
N11.01	Droog schraalgrasland	850	1.354	5,44	-	100%	0,64%
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	1.571*	2.094	5,44	-	22%	0,35%
N12.03	Glanshaverhooiland	1.429**	1.400	5,19	-	46%	0,36%
N14.01	Overstromingsbos	1.850	1.400	3,40	-	0%	0,18%
N14.03	Haagbeuken- en Essenbos	1.420	1.378	2,46	-	70%	0,17%
N15.02	Dennen-, eiken- en beukenbos	1.070	1.892	2,25	-	100%	0,21%
N16.04	Vochtig bos met productie	1.420	2.243	2,06	-	36%	0,15%
N17.03	Park- en stinzenbos	1.070	1.403	1,68	-	100%	0,16%

[1] De KDW van de natuurbeheertypen is afkomstig uit de Index N&L (BIJ12)
* Voor dit beheertype is geen bereik van stikstofdepositiewaarden beschreven in de Werkwijze en is ook geen corresponderend habitattype waarvan de KDW gebruikt kan worden. Omdat dit beheertype echter vooral bestaat uit natte, matig voedselrijke graslanden, is ervoor gekozen om dezelfde KDW als voor N10.02, 1571 mol N/ha/jaar, te hanteren.
** Op basis van het gelijknamige habitattype

Tabel 7.17: maximale plangebonden toenames en afnames ten gevolge van locatievariant A met DeNOx. Deposities worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Code SNL-beheertype	Naam SNL-beheertype	KDW voor een hoge kwaliteit [1]	Maximale achtergrond-depositie	Maximale plangebonden		% met (naderende) overschrijding van de KDW	Relatieve toename t.o.v. de KDW (%)
				toename	afname t.o.v. referentiesituatie		
N01.03	Rivier- en moeraslandschap	710	1.892	21,71	-6,33	100%	3,06%
N02.01	Rivier	2.100	2.094	11,37	-	8%	0,54%
N04.02	Zoete plas	2.100	1.581	9,79	-	0%	0,47%
N11.01	Droog schraalgrasland	850	1.354	9,79	-	100%	1,15%
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	1.571*	2.094	8,75	-	22%	0,56%
N12.03	Glanshaverhooiland	1.429**	1.400	8,65	-	46%	0,61%
N14.01	Overstromingsbos	1.850	1.400	6,21	-	0%	0,34%
N14.03	Haagbeuken- en Essenbos	1.420	1.378	4,79	-	70%	0,34%
N15.02	Dennen-, eiken- en beukenbos	1.070	1.892	4,31	-	100%	0,40%
N16.04	Vochtig bos met productie	1.420	2.243	3,61	-	36%	0,25%
N17.03	Park- en stinzenbos	1.070	1.403	3,57	-	100%	0,33%

[1] De KDW van de natuurbeheertypen is afkomstig uit de Index N&L (BIJ12)

* Voor dit beheertype is geen bereik van stikstofdepositiewaarden beschreven in de Werkwijze en is ook geen corresponderend habitattype waarvan de KDW gebruikt kan worden. Omdat dit beheertype echter vooral bestaat uit natte, matig voedselrijke graslanden, is ervoor gekozen om dezelfde KDW als voor N10.02, 1571 mol N/ha/jaar, te hanteren.

** Op basis van het gelijknamige habitattype

Tabel 7.18: maximale plangebonden toenames en afnames ten gevolge van locatievariant B zonder DeNOx. Deposities worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Code SNL-beheertype	Naam SNL-beheertype	KDW voor een hoge kwaliteit [1]	Maximale achtergrond-depositie	Maximale plangebonden		% met (naderende) overschrijding van de KDW	Relatieve toename t.o.v. de KDW (%)
				toename	afname t.o.v. referentiesituatie		
N01.03	Rivier- en moeraslandschap	710	1892	15,64	-4,87	100%	2,20%
N02.01	Rivier	2100	2094	4,87	-	8%	0,23%
N04.02	Zoete plas	2100	1581	4,71	-	0%	0,22%
N11.01	Droog schraalgrasland	850	1354	4,60	-	100%	0,54%
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	1571*	2094	4,43	-	22%	0,28%
N12.03	Glanshaverhooiland	1429**	1400	4,43	-	46%	0,31%
N14.01	Overstromingsbos	1850	1400	3,41	-	0%	0,18%
N14.03	Haagbeuken- en Essenbos	1420	1378	2,59	-	70%	0,18%
N15.02	Dennen-, eiken- en beukenbos	1070	1892	2,16	-	100%	0,20%
N16.04	Vochtig bos met productie	1420	2243	1,95	-	36%	0,14%
N17.03	Park- en stinzenbos	1070	1403	1,79	-	100%	0,17%

[1] De KDW van de natuurbeheertypen is afkomstig uit de Index N&L (BIJ12)

* Voor dit beheertype is geen bereik van stikstofdepositiewaarden beschreven in de Werkwijze en is ook geen corresponderend habitattype waarvan de KDW gebruikt kan worden. Omdat dit beheertype echter vooral bestaat uit natte, matig voedselrijke graslanden, is ervoor gekozen om dezelfde KDW als voor N10.02, 1571 mol N/ha/jaar, te hanteren.

** Op basis van het gelijknamige habitattype

Tabel 7.19: maximale plangebonden toenames en afnames ten gevolge van locatievariant B met DeNOx. Deposities worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Code SNL-beheertype	Naam SNL-beheertype	KDW voor een hoge kwaliteit [1]	Maximale achtergrond-depositie	Maximale plangebonden		% met (naderende) overschrijding van de KDW	Relatieve toename t.o.v. de KDW (%)
				toename	afname t.o.v. referentiesituatie		
N01.03	Rivier- en moeraslandschap	710	1892	20,13	-1,84	100%	2,84%
N02.01	Rivier	2100	2094	15,55	-	8%	0,74%
N04.02	Zoete plas	2100	1581	9,39	-	0%	0,45%
N11.01	Droog schraalgrasland	850	1354	9,39	-	100%	1,10%
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	1571*	2094	8,66	-	22%	0,55%
N12.03	Glanshaverhooiland	1429**	1400	8,16	-	46%	0,57%
N14.01	Overstromingsbos	1850	1400	6,21	-	0%	0,34%
N14.03	Haagbeuken- en Essenbos	1420	1378	4,91	-	70%	0,35%
N15.02	Dennen-, eiken- en beukenbos	1070	1892	4,29	-	100%	0,40%
N16.04	Vochtig bos met productie	1420	2243	3,42	-	36%	0,24%
N17.03	Park- en stinzenbos	1070	1403	3,21	-	100%	0,30%

[1] De KDW van de natuurbeheertypen is afkomstig uit de Index N&L (BIJ12)

* Voor dit beheertype is geen bereik van stikstofdepositiewaarden beschreven in de Werkwijze en is ook geen corresponderend habitattype waarvan de KDW gebruikt kan worden. Omdat dit beheertype echter vooral bestaat uit natte, matig voedselrijke graslanden, is ervoor gekozen om dezelfde KDW als voor N10.02, 1571 mol N/ha/jaar, te hanteren.

** Op basis van het gelijknamige habitattype

De beoogde ontwikkeling van plangebied Waal Energie veroorzaakt in de verschillende varianten een toename aan stikstofdepositie van maximaal 21,71 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het NNN in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie. Er is tevens sprake van een afname van stikstofdepositie van maximaal 122,62 mol N/ha/jaar. De varianten zijn relatief weinig onderscheidend. Zoals ook bij de effecten op Natura 2000 beschreven, is de stikstofdepositie bij de varianten met DeNOx in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie enigszins hoger dan in de varianten zonder DeNOx om dezelfde redenen.

N01.03 - Rivier- en moeraslandschap

Het beheertype 'rivier- en moeraslandschap' omvat gebieden langs rivieren en veen- en kleigebieden waar de waterdynamiek, hoogteverschillen, successie en integrale begrazing het landschap bepalen. Het gebied bestaat uit diverse beheertypen en de overstromingsdynamiek is belangrijk langs de rivieren, maar deze is veranderd door menselijke ingrepen en de diepere ligging van de rivier. Top-predatoren zoals de zeearend en de bever zijn karakteristiek voor dit gebied, en ook de aanwezigheid van grote zoogdieren zoals het edelhert is van belang.
Het beheertype ondervindt op 100% van het areaal in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie een (naderende) overschrijding van de KDW. Gezien de gevoeligheid van het natuurbeheertype voor stikstofdepositie en de relatief grote toename van stikstofdepositie (maximaal 8,65 - 21,71 mol N/ha/jaar) is voor alle varianten een negatief effect ten gevolge van de beoogde ontwikkeling niet uitgesloten.

N02.01 – Rivier

Rivieren in Nederland hebben een uniek karakter, elk met hun eigen stroomprofiel en kenmerken. Ze bieden leefgebied voor diverse planten en dieren, waaronder trekvissen en -vogels. De menselijke activiteit heeft echter een blijvende impact op de rivieren, waaronder de verandering van waterafvoer en -kwaliteit door ontginning, klimaatverandering en bedijking. Het vergroten van overstromingsvlaktes, verbeteren van waterkwaliteit en het creëren van meer variatie in watertypen kan helpen bij het herstel van de rivieren, vooral de kleinere rivieren.
Het beheertype ondervindt op 8% van het areaal in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie een naderende overschrijding van de KDW. Omdat water in een rivier zich verplaatst en niet gebonden is aan één locatie, zijn lokale negatieve effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie (maximaal 4,87 – 15,55 mol N/ha/jaar) wel uitgesloten.

N11.01 - Droog schraalgrasland
Droog schraalland is een zeldzaam en waardevol type grasland in Nederland en Europa. Het omvat korte, kruidenrijke vegetaties op droge zandgronden, rivierduinen en heuvelland. Het bevat soorten als vetplanten, mossen, vlinders en andere insecten. Het is afhankelijk van voldoende basenrijkdom en begrazing. Droog schraalland is bedreigd door ontginning, verzuring en bemesting, vooral stikstofdepositie. Het is een belangrijk leefgebied voor vele planten en dieren en wordt doorgaans niet bemest.
Het beheertype ondervindt op 100% van het areaal in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie een (naderende) overschrijding van de KDW. Gezien de gevoeligheid van het natuurbeheertype voor stikstofdepositie en de relatief grote toename van stikstofdepositie (maximaal 4,6 - 9,79 mol N/ha/jaar) is voor alle varianten een negatief effect ten gevolge van de beoogde ontwikkeling niet uitgesloten.

N12.02 - Kruiden- en faunarijk grasland
Kruiden- en faunarijk grasland is een graslandtype dat kruidenrijk is, maar niet tot de schralere graslandtypen behoort. Het grasland wordt extensief beweid of gehooid en is niet of licht bemest. Het kan voorkomen op diverse bodems en is belangrijk voor vlinders, insecten, vogels en kleine zoogdieren. Door sterke bemesting en herinzaai met hoog productieve grasvariëteiten is het areaal de laatste veertig jaar sterk afgenomen.
Het beheertype ondervindt op 22% van het areaal in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie een (naderende) overschrijding van de KDW. Gezien de matige gevoeligheid van het natuurbeheertype voor stikstofdepositie en de relatief grote toename van stikstofdepositie (maximaal 4,43 - 8,75 mol N/ha/jaar) is voor alle varianten een negatief effect ten gevolge van de beoogde ontwikkeling niet uitgesloten.

N12.03 – Glanshaverhooiland
Glanshaverhooiland is een type hooiland met bloemrijke vegetatie van het glanshaververbond. Het komt voor op matig vochtige tot overstroomde uiterwaarden, zeekleigronden, löss en krijtafzettingen. Deze graslanden zijn rijk aan kruiden en schermbloemigen en hebben een structuur met open schermen van hoge grassen en soms twee onderlagen van kruiden. Glanshaverhooiland komt voor in gradiëntrijke gebieden en is van nationaal belang voor diverse soorten. Het beheertype is echter zeldzaam geworden in Nederland door intensiever agrarisch gebruik. Glanshaverhooiland wordt doorgaans niet bemest en kan bij uitzondering ruige stalmest of bekalking krijgen om verzuring tegen te gaan.
Het beheertype ondervindt op 46% van het areaal in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie een (naderende) overschrijding van de KDW. Gezien de matige gevoeligheid van het natuurbeheertype voor stikstofdepositie en de relatief grote toename van stikstofdepositie (maximaal 4,43 - 8,65 mol N/ha/jaar) is voor alle varianten een negatief effect ten gevolge van de beoogde ontwikkeling niet uitgesloten.

N14.03 - Haagbeuken- en Essenbos
Haagbeuken- en essenbos is een rijk bos op klei- of leemgrond met diverse boomsoorten en een opvallende voorjaarsflora. Het komt voor op verschillende bodemtypen met een basisch en vochtig tot vrij nat karakter, inclusief aangeplante bossen en wilgen- en populierenbossen. Het beheertype kent veel variatie in structuur en is rijk aan fauna en flora, inclusief specifieke amfibieën en orchideeën in het Heuvellandschap. Jonge polderbossen zijn relatief arm aan vaatplanten en fauna die karakteristiek zijn voor oudere bosgroeiplaatsen in de Beekdalen en het Heuvellandschap.
Het beheertype ondervindt op 70% van het areaal in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie een (naderende) overschrijding van de KDW. Gezien de matige gevoeligheid van het natuurbeheertype voor stikstofdepositie en de relatief grote toename van stikstofdepositie (maximaal 2,46 - 4,91 mol N/ha/jaar) is voor alle varianten een negatief effect ten gevolge van de beoogde ontwikkeling niet uitgesloten.

N15.02 - Dennen-, eiken- en beukenbos
Dennen-, eiken-, of beukenbos omvat bossen met verschillende boomsoorten op zure en droge bodems. De bossen hebben vaak een lage structuurrijkdom en een geringe diversiteit aan flora en fauna. Ze komen voor in het Zandlandschap, delen van het Heuvellandschap en op oude strandwallen. De bossen zijn vaak aangeplant of ontstaan door natuurlijke successie en hebben een cultuurlijke invloed. Door verzuring en vermesting ontbreekt bodemvegetatie vaak. Het strooisel hoopt zich op en de bodem wordt zuur, waardoor er een beperkte diversiteit aanwezig is. Grazing heeft effect op de boomverjonging en kan open plekken voorkomen. Structuurrijke bossen met

enige buffering in de bodem, bossen met hoge luchtvochtigheid en bossen met oude bomen kennen vaak een hogere biodiversiteit.
Het beheertype ondervindt op 100% van het areaal in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie een (naderende) overschrijding van de KDW. Gezien de gevoeligheid van het natuurbeheertype voor stikstofdepositie en de relatief grote toename van stikstofdepositie (maximaal 2,16 - 4,31 mol N/ha/jaar) is voor alle varianten een negatief effect ten gevolge van de beoogde ontwikkeling niet uitgesloten.

N16.04 - Vochtig bos met productie
Een vochtig productiebos bestaat uit diverse loofboomsoorten en heeft een weelderige ondergroei. Het groeit op matig nat tot matig droge bodems en kan worden gevonden in verschillende regio's in Nederland. Het bos levert veel hout van diverse gewilde loofboomsoorten en heeft potentie om de meeste houtige soorten te bevatten. Het kan echter last hebben van verruiging en kap en aanplant van gewenste soorten kan helpen bij de bosverjonging en het bereiken van een nieuwe, gewenste bosgeneratie.
Het beheertype ondervindt op 36% van het areaal in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie een (naderende) overschrijding van de KDW. Gezien de matige gevoeligheid van het natuurbeheertype voor stikstofdepositie (verruiging) en de relatief grote toename van stikstofdepositie (maximaal 1,95 - 3,61 mol N/ha/jaar) is voor alle varianten een negatief effect ten gevolge van de beoogde ontwikkeling niet uitgesloten.

N17.03 - Park- en stinzenbos
Parkbossen zijn bossen die deel uitmaken van historische parken of tuinen. Stinzenbossen zijn oude bossen bij landgoederen met een karakteristieke stinzenflora. Deze bomen en struiken worden actief beheerd om hun bijzondere waarde te behouden, waaronder bijzondere uitheemse bomen en struiken, struiklagen en kruiden, en soms ook broedvogels en vleermuizen. Park- en stinzenbossen zijn vooral te vinden op min of meer kalkrijke zand-, zavel- en kleigronden op oeverwallen langs rivieren, op Friese stinzen en in de binnenduinrand, en zijn vaak onderdeel van een cultuurhistorisch waardevol landgoed.
Het beheertype ondervindt op 100% van het areaal in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie een (naderende) overschrijding van de KDW. Gezien de gevoeligheid van het natuurbeheertype voor stikstofdepositie en de relatief grote toename van stikstofdepositie (maximaal 1,68 - 3,57 mol N/ha/jaar) is voor alle varianten een negatief effect ten gevolge van de beoogde ontwikkeling niet uitgesloten.

Conclusie NNN
De beoogde ontwikkeling van plangebied Waal Energie veroorzaakt een permanente toename aan stikstofdepositie van maximaal 8,65 - 21,71 (afhankelijk van de variant) mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur. De beoogde ontwikkeling resulteert in een toename van stikstofdepositie op elf natuurbeheertypen in de omgeving van het plangebied Waal Energie.
Voor de natuurbeheertypen N04.02 en N14.01 geldt dat de KDW niet wordt overschreden door de huidige achtergronddepositie. Dit blijft zo, inclusief de toename van stikstofdepositie ten gevolge van de beoogde ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename aan stikstofdepositie zijn hierom uitgesloten.
Voor de habitattypen en/of leefgebieden van stikstofgevoelige soorten waarvoor geldt dat de KDW (naderend) wordt overschreden (in dit geval N01.03, N02.01, N11.01, N12.02, N12.03, N14.03, N15.02, N16.04 en N17.03), is onderzocht of de berekende toename aan stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakte verlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebied specifieke analyse wordt geconcludeerd dat, gezien de gevoeligheid van het natuurbeheertype voor stikstofdepositie en de relatief grote toename van stikstofdepositie, voor alle varianten een negatief effect ten gevolge van de beoogde ontwikkeling van plangebied Waal Energie het voorgenomen plan niet valt uit te sluiten.

<u>Conclusie ten aanzien van varianten</u>
Natura 2000
Omdat significant negatieve effecten voor zowel de broedvogels als niet-broedvogels van het Natura 2000-gebied Rijntakken voor beide varianten op voorhand niet uitgesloten kunnen worden is het uitvoeren van een passende beoordeling voor de voorkeursvariant noodzakelijk. Het verschil tussen locatievariant A en B is zeer klein. De verschillen tussen de verschillende types voor de beoogde energiecentrale (met en zonder DeNOx installatie) is groter.

Deze verschillen worden vooral veroorzaakt door de verschillen in emissie van NOx en NH_3 in deze varianten, waarbij de totale N-vracht het kleinst is in de type variant met DeNOx. Deze resulteren wel in een hogere depositie in de omgeving van het plangebied Waal Energie. Tenslotte moet worden opgemerkt dat ten opzichte van de situatie 2015 (vergunde situatie) er bij beide varianten een aanzienlijke afname is van de stikstofemissie (ruim 85%), die ook een afname van stikstofdepositie op een groot aantal Natura 2000-gebieden tot gevolg heeft.

Beschermde soorten

Door de gehele herinrichting van het plangebied Waal Energie wordt zonder het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen, het functionele leefgebied van verschillende beschermde soorten (o.a. vleermuizen, steenmarter, en broedvogels) mogelijk aangetast wat strijdig is met de Wet natuurbescherming. Omdat er vooral sprake is van verstoring en geen grote aantasting van leefgebieden, worden de effecten van de varianten op beschermde soorten beoordeeld als "*negatief effect (-)*".

NNN

Op basis van een gebied specifieke analyse wordt geconcludeerd dat, gezien de gevoeligheid van de verschillende natuurbeheertype voor stikstofdepositie in de omgeving van het plangebied Waal Energie en de relatief grote toename van stikstofdepositie, voor alle varianten een " zeer *negatief effect (--)*" heeft ten gevolge van de oogde ontwikkeling van het plangebied Waal Energie niet valt uit te sluiten.

Tabel 7.20: beoordeling effecten voor milieuaspect natuur - beoogde ontwikkeling locatievarianten A en B ten opzichte van referentiesituatie

Milieuaspect-Criteria	Beoogde ontwikkeling			
	Locatievariant A		Locatievariant B	
	Met DeNOx	*Zonder DeNOx*	*Met DeNOx*	*Zonder DeNOx*
Natuur				
Natura 2000	--	--	--	--
Beschermde soorten	-	-	-	-
Natuurnetwerk Nederland (NNN)	--	--	--	--

Mitigerende maatregelen

Met het nemen van mitigerende maatregelen zijn negatieve effecten op beschermde soorten voor beide varianten te voorkomen. Deze dienen uiteraard wel integraal onderdeel van de beoogde ontwikkeling van het plangebied Waal Energie te worden. In deze paragraaf worden schadebeperkende maatregelen voorgesteld voor soorten waar (mogelijk) negatieve effecten op te verwachten zijn.

Vleermuizen

Om het verstoren van foeragerende of langs vliegende vleermuizen in de omgeving van het plangebied Waal Energie te voorkomen dient men:

- Geen onnodige bouwverlichting te laten branden op werk- en opstelplaatsen gedurende de nacht.
- De aanleg- en kapwerkzaamheden bij daglicht uit te voeren van zonsopkomst tot zonsondergang of bij nachtelijke werkzaamheden aangepaste verlichting te gebruiken die gericht is op de bouwplaats en niet op het omringende landschap (gebouwen).
- Of te werken buiten de actieve periode van vleermuizen van november t/m februari.

Steenmarter

Om te voorkomen dat verblijfplaatsen van de steenmarter tijdelijk worden vernield dient:

- Nabij de alternatieve verblijfplaatsen buiten de kwetsbare voortplantingsperiode te worden gewerkt. Deze kwetsbare voortplantingsperiode loopt vanaf 15 maart tot september.

Broedvogels

Om (langdurige) verstoring of vernietiging van broedgevallen te voorkomen dient men:

- Buiten het broedseizoen te werken, of;
- Te zorgen dat buiten de verstoringsafstand van de broedgevallen gewerkt wordt.

Aanvullend geldt voor broedvogels zonder jaarrond beschermd nest:

- Voorafgaand aan het broedseizoen de broedbiotoop voor vogels ongeschikt maken (bijvoorbeeld struiken en bomen rooien) en (gedurende het broedseizoen) te houden, en/of;
- De werkzaamheden voorafgaand aan het broedseizoen te laten beginnen en in een, voor zover mogelijk, constante intensiteit te laten doorgaan gedurende het broedseizoen. Het grote voordeel van deze methode is, dat de verstoringsafstand "automatisch" bepaald wordt: vogels zullen uit eigen beweging een nestplaats kiezen buiten hun specifieke verstoringsafstand. Nadeel is dat de constante intensiteit (zowel in tijd als in ruimte) lastig te realiseren is.

Algemene zorgplicht

- Gedurende de werkzaamheden wordt zoveel mogelijk één richting op gewerkt, zodat kleine (zoog)dieren van de werkzaamheden vandaan kunnen vluchten. Houd hierbij rekening met vluchtwegen (werk dus niet richting een doodlopende hoek) en zorg dat de dieren voldoende vrije ruimte hebben.
- Voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden kan een ecoloog het plangebied Waal Energie nalopen en eventueel aanwezige (niet-beschermde) amfibieën en grondgebonden zoogdieren oppakken of verjagen naar omringend geschikt terrein.
- De aannemer maakt enkel gebruik van de ruimte die noodzakelijk is voor het uitvoeren van de werkzaamheden, en ontziet daarbij plaatsen met begroeiing en/of beplanting zoveel mogelijk. Zo wordt onnodige verstoring van dieren en planten voorkomen.
- Wanneer de werkzaamheden gedurende langere tijd stilliggen, dient het terrein vóór herstart van de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een erkend ecoloog.
- Ter hoogte van het innamepunt voor het koelwater dient te worden voorkomen dat waterfauna (mossels, vissen, waaronder zaadjes) worden aan- en opgezogen. Dit kan door het toepassen van filters alsook een lage innamesnelheid. Eveneens dient de warmtevracht van het koelwater beperkt te worden.

Uitvoerbaarheid

Door het nemen van de mitigerende maatregelen, zoals bovenstaand beschreven, worden negatieve effecten en een overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming voorkomen. De effecten van de beoogde ontwikkeling van het plangebied Waal Energie op beschermde soorten scoren daarom, met uitvoering van de maatregelen "*neutraal 0*". Het is aannemelijk dat een ontheffing verleend kan worden, zoals ook in verleden al is gebleken (Kenmerk FF/75C/2015/0619.toek.td). Daarmee is de ontwikkeling uitvoerbaar.

Kansen voor beschermde soorten

Voor vleermuizen en broedvogels liggen kansen in de nieuwe bebouwing. Door spouwmuren bijvoorbeeld toegankelijk te maken voor vleermuizen worden deze mogelijk geschikt als verblijfplaats. Daarnaast kunnen vleermuis-/ huismus-/ gierzwaluw verblijfplaatsen worden geïntegreerd in de nieuwe bebouwing. Wanneer spaarzaam wordt omgegaan met verlichting en wanneer verlichting amberkleurig is en niet gericht wordt op groenstructuren blijven deze behouden als leefgebied voor vleermuizen.

Indien bij de verdere uitwerking van de inrichting van het gebied een meer natuur inclusieve of groene invulling gegeven wordt, waarbij het uitgangspunt is dat de natuurwaarden versterkt worden (in plaats van mitigeren/compenseren wat verloren gaat) kan er sprake zijn van versterking van leefgebied van beschermde soorten als vleermuizen en broedvogels.

7.4.4 Beoogde ontwikkeling - Laagimpactvariant

De beoogde ontwikkeling betreft een gebiedsontwikkeling voor het gehele terrein van Waal Energie, bestaande uit het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland. Binnen het plangebied Waal Energie wordt voortgebouwd op de geschiedenis van het terrein door het een nieuwe flexibele bestemming te geven die het mogelijk maakt om het energielandschap te vernieuwen. Het plangebied Waal Energie ligt strategisch met ideale aansluitingen op water- en energie infrastructuur, aan de kop van een groot binnenstedelijk industriegebied en te midden van een dichtbevolkte regio. Dit biedt goede kansen voor 'harde' installatie gebonden functies als energieopwekking, energieopslag,

energieoverslag en energiedistributie, maar ook 'zachte' mens gebonden functies als ontwikkeling en levering van energiediensten, energieonderzoek & –innovatie en educatie.

Voorwaarde voor de beoogde ontwikkeling is dat binnen het plangebied Waal Energie op grond van het Barro de strategische reservering voor grootschalige energieopwekking van minimaal 500 MW beschikbaar moet blijven . Door het verkleinen van het oppervlakte voor de reservering voor grootschalige energieopwekking, biedt het plangebied Waal Energie ruimte voor de beoogde ontwikkeling.

Het plangebied Waal Energie is decennialang afgesloten geweest voor de omwonenden. De beoogde ontwikkeling biedt de mogelijkheid om het plangebied Waal Energie deels openbaar toegankelijk te maken met een groene, parkachtige uitstraling waar ook iedereen van kan genieten, zodat het gebied geen barrière meer vormt tussen Nijmegen-West en Weurt, maar juist een verbindende schakel wordt (ENGIE gebiedsvisie, 2019).

In de beoogde ontwikkeling is het verbranden van kolen en/of verbranden en/of bijmengen van biomassa voor energie opwekking niet toegestaan. Eveneens is de activiteit vergisting binnen plangebied Waal Energie niet toegestaan.

Voor de laagimpactvariant wordt uitgegaan van locatievariant A met voor de reservering voor grootschalige energieopwekking op de footprint van de voormalige kolen en biomassa gestookte energiecentrale. De beoogde energiecentrale betreft een energiecentrale met een DeNOx installatie. Deze variant heeft de voorkeur omdat hiermee de totale stikstofdepositie het meeste wordt verkleind ten opzichte van de situatie zoals deze was tot 2015. Lokaal is de depositie wel hoger dan wanneer geen DeNOx-installatie wordt toegepast, maar de totale stikstofdepositie weegt zwaarder omdat de stikstofdepositie op grote schaal binnen en buiten de provincie naar beneden moet.

Natura 2000
Omdat significant negatieve effecten voor zowel de broedvogels als niet-broedvogels van het Natura 2000-gebied Rijntakken binnen de voorkeursvariant op voorhand niet uitgesloten kunnen worden is het uitvoeren van een passende beoordeling noodzakelijk. Ten opzichte van de referentiesituatie is er een toename van stikstofdepositie in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie, waarbij de totale N-vracht in deze variant het kleinst is. Tenslotte moet worden opgemerkt dat ten opzichte van de situatie 2015 (vergunde situatie) er een aanzienlijke afname van de stikstofemissie is (ruim 85%) op een groot aantal Natura 2000-gebieden een reductie van de stikstof depositie tot gevolg heeft, zowel binnen als buiten de 25 km rekenafstand.

Beschermde soorten
Voor de beoogde ontwikkeling van het plangebied Waal Energie wordt met het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen zoals beschreven in de voorgaande paragraaf, het functionele leefgebied van verschillende beschermde soorten (o.a. vleermuizen, steenmarter, en broedvogels) niet aangetast. De effecten van de voorkeursvariant op beschermde soorten wordt daarom beoordeeld als "*neutraal (0)*".

Natuurnetwerk Nederland (NNN)
Gezien de gevoeligheid van de verschillende natuurbeheertype voor stikstofdepositie in de omgeving van het plangebied Waal Energie en de relatief grote toename van stikstofdepositie van de worstcase locatievarianten, kan een negatief effect ten gevolge van de beoogde ontwikkeling in plangebied Waal Energie niet worden uitgesloten. Ook hier geldt dat en opzichte van de referentiesituatie er een toename is van stikstofdepositie in de directe omgeving van het plangebied Waal Energie, waarbij de totale N-vracht het kleinst is in deze laagimpactvariant. Ook hier moet worden opgemerkt dat ten opzichte van de vergunde situatie (2015) er een aanzienlijke afname van de stikstofdepositie is (ruim 85%) op een groot aantal beheertypen van NNN.

Tabel 7.21: beoordeling effecten voor milieuaspect natuur - beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Milieuaspect-Criteria	Voorkeursvariant
Natuur	
Natura 2000	--
Beschermde soorten	0
Natuurnetwerk Nederland (NNN)	--

7.4.5 Beoogde ontwikkeling - Voorkeursvariant

De voorkeursvariant is gelijk aan de laagimpactvariant. Voor het aspect Natuur zijn met name de effecten van geluid en stikstofdepositie bepalend voor de mogelijke effecten van de beoogde ontwikkeling van het plangebied Waal Energie. Op die onderwerpen is er al rekening gehouden met een beperking van de impact zoals ook in de respectievelijke hoofdstukken 5 en 6 beschreven.
De mitigerende maatregelen zoals beschreven onder paragraaf 7.3.4 om de effecten op beschermde soorten te beperken leiden er toe dat de effecten op beschermde soorten kunnen worden teruggebracht tot een score van "*neutraal effect (0)*". De voorkeursvariant is daarmee en ook met de overige effecten gelijk aan de laagimpactvariant.

Tabel 7.22: beoordeling effecten voor milieuaspect natuur - beoogde ontwikkeling voorkeursvariant

Milieuaspect-Criteria	Voorkeursvariant
Natuur	
Natura 2000	--
Beschermde soorten	0
Natuurnetwerk Nederland (NNN)	--

7.5 Conclusie

Bij de beoogde ontwikkeling van plangebied Waal Energie kunnen significant negatieve effecten voor zowel de broedvogels als niet-broedvogels van het Natura 2000- gebied Rijntakken op voorhand niet worden uitgesloten en is het uitvoeren van een passende beoordeling voor de voorkeursvariant noodzakelijk. Het verschil tussen de locatie varianten is alleen het gevolg van de veranderende geluidsituatie ten opzichte van de referentie situatie en kunnen significant negatieve effecten niet worden uitgesloten. Bij locatievariant A is ook een beperkte toename van de stikstofdepositie op een tweetal leefgebieden aan de overzijde van de Waal relevant. Daarbij moet worden opgemerkt dat ten opzichte van de vergunde situatie (situatie 2015) er bij beide locatievarianten en zeker bij de voorkeursvariant een aanzienlijke afname van de stikstofdepositie is op een groot aantal Natura 2000-gebieden. De toename bij locatievariant A heeft betrekking op leefgebieden op relatief korte afstand van het plangebied Waal Energie. Met het nemen van mitigerende maatregelen zijn negatieve effecten op beschermde soorten voor de voorkeursvariant van de beoogde ontwikkeling als "*geen effect/neutraal (0)*" te classificeren ten opzichte van de referentie situatie.

Voor de voorkeursvariant is een Passende Beoordeling uitgevoerd en als bijlage 7.6 bij dit rapport opgenomen. De Passende Beoordeling is noodzakelijk omdat significant negatieve effecten als gevolg van geluid (ten opzichte van de referentiesituatie) zonder uitvoering van deze Passende Beoordeling niet zijn uit te sluiten. In de Passende Beoordeling is ook de toename van stikstofdepositie op enkele habitattypen van het Natura 2000-gebied Rijntakken beoordeeld. Op basis van de Passende Beoordeling kunnen significant negatieve effecten voor Natura 2000-soorten en -gebieden als nog worden uitgesloten. Ten opzichte van de referentiesituatie blijft er echter sprake van een toename van de stikstofdepositie op hiervoor gevoelige habitats en soorten. Ten opzichte van de situatie 2015 met een operationele kolen en biomassa gestookte energiecentrale is er sprake van een aanzienlijke verbetering voor Natura 2000-soorten en -gebieden, vanwege de aanzienlijke afname van stikstof-emissies (ruim 85%). Vanuit de Passende Beoordeling kan derhalve worden gesteld dat de voorkeursvariant vergunbaar is in het kader van Wnb.

Tabel 7.23: beoordeling effecten voor milieuaspect natuur

Milieuaspect-Criteria	Situatie 2015	Referentie situatie	Beoogde ontwikkeling			
			Voorkeurs variant	Laagimpact variant	Locatie variant A	Locatie variant B
Natuur						
Natura 2000	--	0	--	--	--	--
Beschermde soorten	0	0	0	0	-	-
Natuurnetwerk Nederland (NNN)	--	0	--	--	--	--

Leemten in kennis beschermde soorten

In de beoordeling is er uitgegaan van onderzoek uit 2014-2015 en de ontheffing uit 2016. Uitgangspunt is dat getroffen maatregelen uit het verleden (nog steeds) effectief zijn. Er is echter een kans dat dit niet het geval is. In de vervolgfase is het volgende nodig om leemten in kennis hierover weg te nemen:

- Nadere inspectie van het plangebied Waal Energie is nodig om te bepalen of de aanwezige bebouwing en kelders daadwerkelijk nog ongeschikt zijn als vleermuisverblijfplaats. Indien dit niet het geval is, is onderzoek noodzakelijk om te bepalen of deze in gebruik zijn en hoeveel verblijfplaatsen ze vormen voor welke soorten.
- Nadere inspectie van het plangebied Waal Energie is nodig om te bepalen of er daadwerkelijk geen bebouwing meer is die geschikt is als verblijfplaats voor de steenmarter. Indien dit wel het geval is, is onderzoek noodzakelijk om te bepalen of deze in gebruik zijn.
- Het is nodig om gericht onderzoek uit te voeren naar soorten met jaarrond beschermde nesten. Het is op het moment niet duidelijk of er nog soorten met jaarrond beschermde nesten in de aanwezige bebouwing kunnen zijn.
- Als uitgangspunt is tevens gehanteerd dat de bomen op het terrein kunnen blijven staan. Indien dat niet het geval is, dienen deze naar jaarrond beschermde nesten gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van boomholten geschikt voor vleermuizen en overige beschermde zoogdieren.

Geraadpleegde literatuur Natuuronderzoek

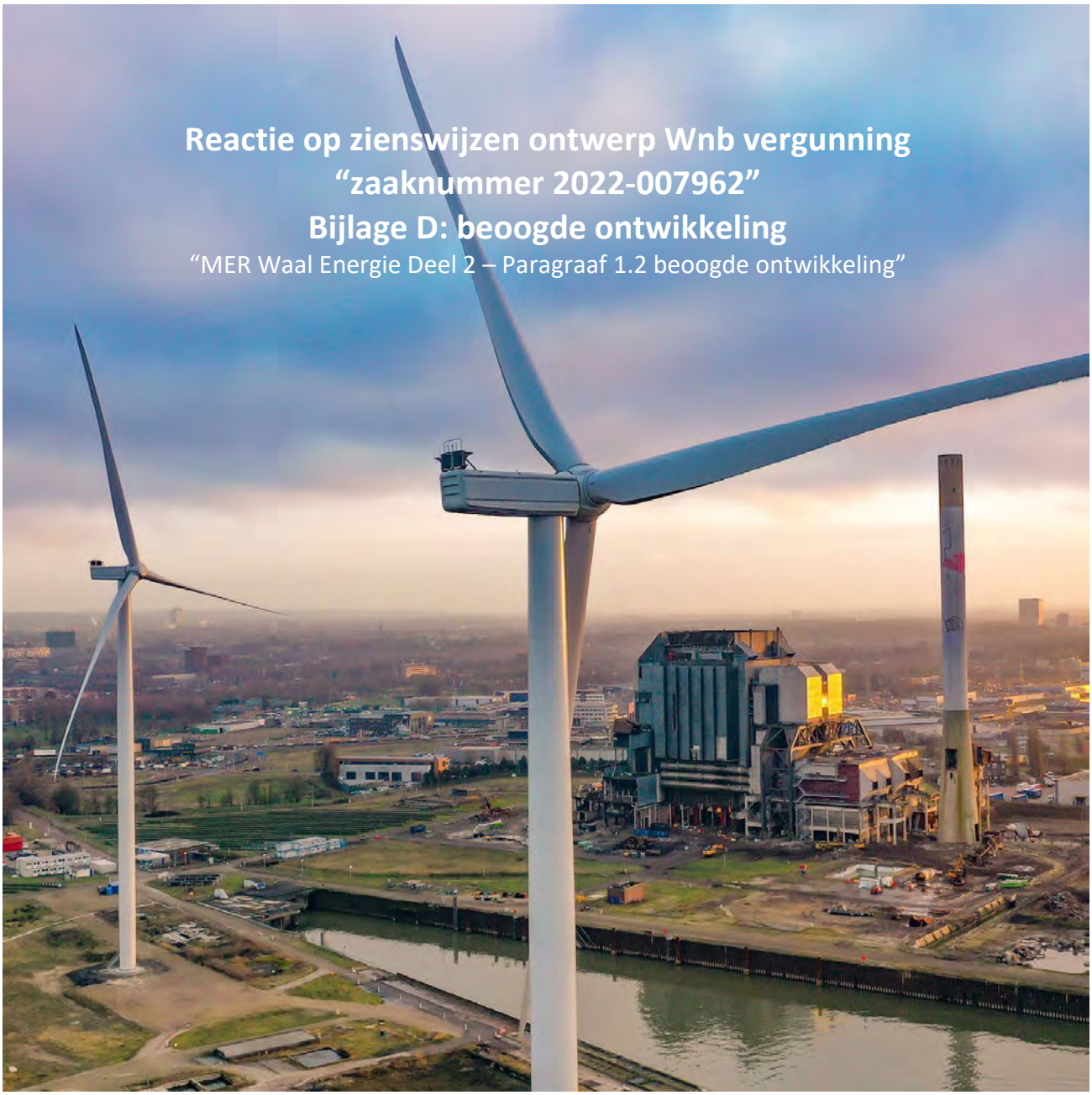
- Heinis, F., C.T.M. Vertegaal, C.R.J. Goderie & P.C van Veen, 2007. Habitattoets, Passende Beoordeling en uitwerking ADC-criteria ten behoeve van vervolgbesluiten van Maasvlakte 2. In opdracht van Havenbedrijf Rotterdam N.V. Referentienummer: 9S0134.A0/Nb-wet/R0019/PVV/Rott1.
- Kooij, T., 2015 Winteronderzoek vleermuizen Kelders GDF Suez.
- Kuenen, F.J.A., 2016. Ecologisch werkprotocol behorende bij ontheffing.
- Krijgsveld, K.L, R.R. Smits & J. van der Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels; Update.
- Kuijsten, W., 2015 Vleermuizen- en vaatplantenonderzoek Centrale Nijmegen, GDF Suez.
- Melding van het plaatsen van een viertal vleermuiskasten als onderdeel van mitigatiemaatregelen t.b.v. flora en faunawetgeving ENGIE centrale Gelderland. Aanvraagnummer 2351085.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat 2005. Wijziging Wvo-vergunning Electrabel Nederland N.V. te Zwolle voor Centrale Gelderland.
- Nationale Databank Flora en Fauna, via: https://www.ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/secure/index.zul ,
- Van Woersem & Beffers., 2014. Quickscan flora en fauna BEC GDF.
- Norren, van E. (red.), 2019. Staat van instandhouding Gelderland. Factsheets voor 24 soorten in Gelderland. Rapport 2019.09. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Reijnen, M.J. S. M. & R.P.B. Foppen, 1991. Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheid van broedvogels: hoofdrapport. IBN-rapport, 91(1). DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN): Leersum. 110 pp.
- Reijnen, M.J.S.M., G. Veenbaas & R.P.B. Foppen, 1992. Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties. Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat & DLO-Instituut voor Bosen natuuronderzoek (thans Alterra).
- Reijnen, R., R. Foppen, C. ter Braak & J. Thissen, 1995. The effects of car traffic on breeding birdpopulations in woodland. 3. Reduction of density in relation to the proximity of main roads. Journal of Applied Ecology 32; 187-202.
- Reijnen, R., R. Foppen & G. Veenbaas, 1997. Disturbance by road traffic as a threat to breeding birds: evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. Biodiversity and Conservation 6, 567-581.

- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Toekenning ontheffing ruimtelijke ingrepen, Kenmerk FF/75C/2015/0619.toek.td.
- Van Oostveen, M., 2014. Aanvullend onderzoek geschiktheid kelders voor vleermuizen. Notitie met kenmerk BD3203-102-100/N0003/Nijm. Royal Haskoning.

Reactie op zienswijzen ontwerp Wnb vergunning “zaaknummer 2022-007962”

Bijlage D: beoogde ontwikkeling

“MER Waal Energie Deel 2 – Paragraaf 1.2 beoogde ontwikkeling”



1.0	03-04-2023	Definitief	[redacted]	[redacted]
Rev.	**Datum**	**Status**	**Auteur**	**Goedgekeurd door**
Locatie Centrale Gelderland Hollandiaweg 11 6541 BL Nijmegen			**Referentienr.**	

Inhoudsopgave

1 Aanpak en overzicht milieuonderzoeken 3
1.2 Varianten in het MER 3

Bijlagen

11.2a Stedenbouwkundig raamwerk en beeldkwaliteit
11.2b Advies Ruimtelijk Kwaliteitsteam Waalfront & West

1 Aanpak en overzicht milieuonderzoeken

1.2 Varianten in het MER

De beoogde ontwikkeling betreft een gebiedsontwikkeling voor het gehele terrein van Waal Energie, bestaande uit het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland. Binnen het plangebied Waal Energie wordt voortgebouwd op de geschiedenis van het terrein door het een nieuwe flexibele bestemming te geven die het mogelijk maakt om het energielandschap te vernieuwen. Het plangebied Waal Energie ligt strategisch met ideale aansluitingen op water- en energie infrastructuur, aan de kop van een groot binnenstedelijk industriegebied en te midden van een dichtbevolkte regio. Dit biedt goede kansen voor 'harde' installatie gebonden functies als energieopwekking, energieopslag, energieoverslag en energiedistributie, maar ook 'zachte' mens gebonden functies als ontwikkeling en levering van energiediensten, energieonderzoek & –innovatie en educatie.

Voorwaarde voor de beoogde ontwikkeling is dat binnen het plangebied Waal Energie op grond van het Barro de strategische reservering voor grootschalige energieopwekking van minimaal 500 MW beschikbaar moet blijven[1]. Door het verkleinen van het oppervlakte voor de reservering voor grootschalige energieopwekking, biedt het plangebied Waal Energie ruimte voor de beoogde ontwikkeling.

Het plangebied Waal Energie is decennialang afgesloten geweest voor de omwonenden. De beoogde ontwikkeling biedt de mogelijkheid om het plangebied Waal Energie deels openbaar toegankelijk te maken met een groene, parkachtige uitstraling waar ook iedereen van kan genieten, zodat het gebied geen barrière meer vormt tussen Nijmegen-West en Weurt, maar juist een verbindende schakel wordt (ENGIE gebiedsvisie, 2019).

In de beoogde ontwikkeling is het verbranden van kolen en/of verbranden en/of bijmengen van biomassa voor energie opwekking niet toegestaan. Eveneens is de activiteit vergisting binnen plangebied Waal Energie niet toegestaan.

In de beoogde ontwikkeling zijn de onderstaande activiteiten en kenmerken te benoemen.

- verkeersbewegingen van en naar het plangebied Waal Energie, bestaande uit verkeer van en naar het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland en de scheepsbewegingen van en naar de havens in het plangebied van Waal Energie;
- de containerterminal is met de overslagkranen en de gestapelde containers over het algemeen ook zeer goed zichtbaar en beeld bepalend;
- de operationele inzet van verreikers op het terrein van de containerterminal;
- het bestaande zonnepark (circa 8000 panelen) van ongeveer 3 ha groot aan de oostzijde van het plangebied Waal Energie. De panelen worden (op termijn en indien mogelijk) verplaatst naar daken en gevels van nieuwe gebouwen in het plangebied Waal Energie;
- de twee windturbines zijn met een hoogte van 170 meter eveneens beeldbepalend;
- diverse activiteiten die verband houden met/of gerelateerd zijn aan (opwekking van) duurzame energie, watergebonden bedrijvigheid en duurzame logistiek; waaronder reeds te benoemen zijn:
  - een waterstof tankstation;
  - een snel laadpunt voor elektrisch wegvervoer;
  - batterij elektrische laadpunt voor scheepvaart;
  - grootschalige energieopslag in de vorm van een batterij;
  - verzorgen van emissieloos vervoer van en naar de binnenstad van Nijmegen;
  - aquathermie voor het opwekken van warmte uit de Waal;
  - de reservering voor grootschalige energieopwekking in de vorm van een energiecentrale van minimaal 500 MW en de daaraan gekoppelde gebouwen activiteiten zoals een gasdrukregel- en meetstation; een gasleiding aangesloten op het Nederlandse transportnet waterstof, lozing van koelwater zal ook

[1] Brief betreffende Hoofdlijnen programma Energiehoofdstructuur, kenmerk DGKE/22526383, van 23 december 2022, aan de Tweede Kamer, van de Minister voor Klimaat en Energie R.A.A. Jetten mede namens Minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening H.M. de Jonge.

beeldbepalend zijn. Vanuit de regels van het Barro mag voor de reservering voor grootschalige energieopwekking geen hoogte beperking in het bestemmingsplan worden opgenomen.

De verplichting om binnen plangebied Waal Energie reservering voor grootschalig energie opwekking in de vorm van een energiecentrale van minimaal 500 MW in stand te moeten houden, heeft een grote invloed op de mogelijkheden voor de indeling van de planbied. Er zijn voor deze beoogde energiecentrale dan ook twee locatievarianten uitgewerkt. Een variant zonder energiecentrale is op grond van de Barro aanwijzing niet mogelijk. Zie hiervoor paragraaf 2.2.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en 2.2.3 Hoofdlijnen Programma Energiehoofdstructuur (PEH).

Varianten

Locatievarianten

Locatievariant A: betreft de reservering voor grootschalige energie opwekking op de footprint van voormalige kolen en biomassa gestookte energiecentrale.

Locatievariant B: betreft de reservering voor grootschalige energie opwekking aan de Waalzijde.

Figuur 1.1: situatie voor locatievariant A en locatievariant B

Gebiedsverdelingsvariant

Voor het beoordelen van het milieuaspect geluid is naast de reservering van geluidsruimte voor een energiecentrale voor het overige deel van het plangebied Waal Energie dat ziet op het terrein van Centrale Gelderland een drietal gebiedsverdelingen voor geluidruimte onderzocht

verdelingsvariant 1: een gelijkmatige verdeling van de geluidsbelasting voor het plangebied Waal Energie dat ziet op het terrein van Centrale Gelderland en dat geen onderdeel is van het terreindeel voor de reservering voor grootschalige energieopwekking.

verdelingsvariant 2: een gedifferentieerde verdeling van de geluidsbelasting voor het plangebied Waal Energie dat ziet op het terrein van Centrale Gelderland en dat geen onderdeel is van het terreindeel voor de reservering voor grootschalige energieopwekking.

verdelingsvariant 3: een maximale opvulling van de geluidsruimte voor plangebied Waal Energie dat ziet op het terrein van Centrale Gelderland en dat geen onderdeel is van het terreindeel voor de reservering voor grootschalige energieopwekking.

Brandstofvariant

In Nederland zijn een aantal brandstoffen beschikbaar die kunnen worden ingezet voor grootschalige energieopwekking en worden hieronder nader toegelicht.

Kernenergie: Deze brandstof is op grond van het Barro uitgesloten om te kunnen worden ingezet. Dit brandstoftype is dan ook niet verder uitgewerkt.

Stookolie: In Nederland is de inzet van stookolie niet meer gebruikelijk voor grootschalige energieopwekking. Dit brandstof type is dan ook niet verder uitgewerkt.

Kolen: De inzet van kolen als brandstof in nieuw te bouwen energiecentrales is in Nederland op grond van het energie akkoord niet meer toegestaan. Dit type brandstof is dan ook niet verder uitgewerkt.

Biomassa: Biomassa wordt in Nederland voornamelijk als secundaire brandstof ingezet voor grootschalige energiecentrale samen met andere vaste brandstoffen. Omdat de inzet van kolen als brandstof voor nieuwe energiecentrales niet meer is toegestaan is de inzet van biomassa bijstook niet aan de orde. De inzet van biomassa als hoofdbrandstof is gezien de maatschappelijke discussie over de duurzaamheid daarvan eveneens geen optie om verder uit te werken.

Gas: Gas betreft hier niet enkel aardgas, maar kan ook als biogas, syngas en/of waterstof worden gelezen.

Aardgas: aardgas is momenteel de brandstof die wordt ingezet voor grootschalige energieopwekking, waarbij dient te worden opgemerkt dat met de

duurzaamheidsdoelstelling in Nederland de inzet van aardgas dient te worden afgebouwd.

Biogas, syngas: Om biogas en syngas in het Nederlandse hoofdtransport gasnetwerk (transportnet Waterstof) te mogen voeden dienen deze gassen te voldoen aan dezelfde kwaliteitseisen als aardgas. Ten aanzien van de beoordeling van de luchtkwaliteit zal een verdere uitwerking van een variant op basis van het brandstof type biogas of syngas niet tot een verschil leiden.

Waterstof: Is een gasvormige brandstof die op dit moment nog niet op een schaal aanwezig om als brandstof te worden ingezet bij grootschalige energieopwekking. Bij de inzet van waterstof als brandstof zullen de stikstof emissies naar verwachting toenemen ten opzichte van een energiecentrale gestookt op aardgas. De stikstof emissies voor de energiecentrale in de beoogde ontwikkeling zullen op grond van de Wnb vergunning op NOx emissie vracht worden begrensd en het doorvoeren van een variant met waterstof zal dan ook niet leiden tot andere inzichten in luchtkwaliteit.

De levering van gas zal plaats vinden via rechtstreekse aansluiting op het Nederlandse hoofdtransport gasnetwerk (transportnet waterstof). Het gas in dit netwerk zal van 100% aardgas nu in de toekomst worden bijgemengd met biogas, syngas en/of waterstof. Met het uiteindelijke doel om volledig CO_2 vrij te worden. De leiding die hier wordt bedoeld is het transportnet waterstof zoals opgenomen in de routekaart waterstof uit het nationaal waterstof programma van de rijksoverheid[2].

De aanvoer van gas voor de beoogde energiecentrale via de weg is geen onderdeel van de beoogde ontwikkeling omdat dit gezien de benodigde volumes een te grote impact op de verkeersbelasting van de weginfrastructuur in de gemeente Nijmegen en regio zou hebben. De aanvoer van gas via het water is niet mogelijk omdat hiervoor geen infrastructuur aanwezig is en ook een gasterminal voor lossen van gassen geen onderdeel is van de beoogde ontwikkeling omdat de impact hiervan op de omgeving ten aanzien van bijvoorbeeld het milieuaspect geluid te groot en niet inpasbaar is.

De beoogde energiecentrale zal via een rechtstreekse aansluiting op het Nederlandse transportnet waterstof functioneren. Het gas in dit netwerk zal van 100% aardgas nu in de toekomst worden bijgemengd met biogas, syngas en/of waterstof. Met het uiteindelijke doel om volledig CO_2 vrij te worden.

De beoogde energiecentrale zal vanaf de bouw direct geschikt zijn om alle gassen of mengsels uit het transportnet waterstof kunnen verstoken. De energiecentrale zal op moment van bouwen worden gebaseerd op de best beschikbare techniek om daarmee als de meest efficiënte energiecentrale te kunnen worden aangeduid. Daar de stikstof vracht voor de beoogde energiecentrale via de Wnb vergunning wordt begrensd leidt een uitwerking van een brandstofvariant niet tot andere inzichten.

Type installatie variant

De beoogde energiecentrale heeft naar verwachting de meeste impact op de omgeving en om de laagimpactvariant te kunnen bepalen is voor het type energiecentrale een tweetal types uitgewerkt. Waarbij type variant 1 een energiecentrale is zonder een zogenaamde DeNOx installatie en type variant 2 een energiecentrale met een DeNOx installatie is.

Type variant 1: een energiecentrale zonder DeNOx installatie: De uitwerking van deze energiecentrale is gebaseerd op de Maxima-centrale in Lelystad welke kan worden gezien als de efficiëntste energiecentrale van Nederland. In deze energiecentrale is geen DeNOx installatie aanwezig waardoor enkel NOx emissies vrijkomen.

Type variant 2: een energiecentrale met DeNOx installatie: De uitwerking van deze energiecentrale is gebaseerd op de laatste generatie van energiecentrales, waarbij ook de nog niet gebruikelijke stap van een

[2] https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/11/30/routekaart-waterstof

DeNOx installatie onderdeel is van de rookgasreiniging. Het gevolg van de werking van de DeNOx installatie is dat het aandeel NOx emissies lager wordt omdat die worden afgevangen en omgezet. Bij deze type variant is er wel meer sprake van NH_3-emissie, echter de totale N-vracht neemt af (zie ook onderstaande tabel).

Tabel 1.1: overzicht stikstof emissies beoogde energiecentrale met en zonder DeNOx

Stikstof emissie component	Beoogde energiecentrale	
	Zonder DeNOx installatie	Met DeNOx installatie
	[ton/jaar]	[ton/jaar]
NOx	300	200
NH_3	0	23
Aandeel N	91	81

Laagimpactvariant

Bij de uitgangspunten voor de beoogde ontwikkeling er al rekening is gehouden met de best beschikbare technieken en een lagere milieucategorie (1-3) voor de bedrijven die in het plangebied zijn toegestaan (5). Dit maakt dat voor verkeer en luchtemissies minder milieuruimte beschikbaar is.
De verplichte reservering voor grootschalige energie opwekking in de vorm van een energiecentrale van minimaal 500 MW is bepalend voor het benutten van de beschikbare milieuruimte. Voor de beoogde energiecentrale is uitgegaan van de best beschikbare technieken om te kunnen voldoen aan de onderkant van de wettelijke emissie eisen. Voor het toevoeren van brandstof aan de energiecentrale zal worden aangesloten op het Nederlandse hoofdtransportnetwerk Waterstof en alle gassen en/of mengsels van die gassen kunnen verstoken. Daarmee is voor de beoogde energiecentrale ook geen lagere impact te behalen. Ten aanzien van stikstofemissies kan worden vermeld dat het verbranden van waterstof leidt tot hogere emissies dan verbranden van aardgas. Met het uitgangspunt voor de beoogde energiecentrale op basis van aardgas kan voor de stikstof emissies dan ook worden gezien als laagimpactvariant worden aangemerkt.
Voor de inrichting van het plangebied Waal Energie zal het Stedenbouwkundig raamwerk (zie bijlage 11.2a, b) en beeldkwaliteit de basis vormen en is daarmee dus ook als laagimpact te beschouwen.

Alleen door in de beoogde ontwikkeling uitsluiten van geur, geluid belastende en of risicovolle activiteiten is het mogelijk om een nog lagere impact op de omgeving te verkrijgen. Echter kan dan niet meer worden voldaan aan de uitgangspunten voor de beoogde ontwikkeling van het plangebied.

Voorkeursvariant

Bij de voorkeursvariant is de locatie van de reservering voor grootschalige energie opwekking gelijk aan locatievariant A, waarbij de reservering voor grootschalige energie opwekking is voorzien op de footprint van de voormalige kolen en biomassa gestookte energiecentrale.

Uit onderzoek naar de inzet van de benodigde brandstoffen blijkt dat alleen gasvormige brandstof beschikbaar is. De beoogde energiecentrale zal via een rechtstreekse aansluiting op het Nederlandse transportnet waterstof functioneren. Het gas in dit netwerk zal van 100% aardgas nu in de toekomst worden bijgemengd met biogas, syngas en/of waterstof. Met het uiteindelijke doel om volledig CO_2 vrij te worden.
De beoogde energiecentrale zal vanaf de bouw direct geschikt zijn om alle gassen of mengsels uit het transportnet waterstof kunnen verstoken. De energiecentrale zal op moment van bouwen worden gebaseerd op de best beschikbare techniek om daarmee als de meest efficiënte energiecentrale te kunnen worden aangeduid.
Om te kunnen voldoen aan de eisen uit de Wet natuurbescherming dient voor de energiecentrale in de beoogde ontwikkeling rekening te worden gehouden met een energiecentrale voorzien van een DeNOx installatie.

Voor het milieuaspect geluid bestaat de voorkeursvariant uit de variant waarbij de geluidsruimte die voor de overige beoogde ontwikkelingen beschikbaar is gedifferentieerd wordt verdeeld over het plangebied Waal Energie.

De voorkeursvariant kan tevens worden gezien als laagimpactvariant omdat uit de onderzoeken blijkt dat de ruimte die nodig is en moet blijven voor de grootschalige energieopwekking bepalend is voor zowel de indeling van het plangebied Waal Energie als ook voor de onderzochte milieuaspecten.

Verkeer
Voor verkeer is uitgegaan van Crow kentalen die aansluiten bij hindercategorie 3 voor het plangebied dat niet ziet op de reservering voor grootschalige energieopwekking. Voor de reservering voor grootschalige energieopwekking is uitgegaan van hindercategorie 5. Hiermee wordt voor verkeer een lagere categorie aangehouden dan die op terrein mogelijk zouden mogen zijn. De ontsluiting van het plangebied Waal Energie loopt in de voorkeursvariant via de Hollandiaweg. Aan de westzijde van het plangebied Waal Energie (langs Maas-Waalkanaal) is een calamiteiten route aanwezig. Het terrein is voor fietsverkeer goed bereikbaar omdat het plangebied Waal Energie direct langs de snelfietsroute is gelegen.

Geluid
Bij de voorkeursvariant is gekozen voor een gebiedsverdelingsvariant met een gedifferentieerde verdeling van de geluidruimte voor terrein van Centrale Gelderland dat niet ziet op de reservering voor grootschalige energieopwekking. Waardoor in het centrum van het plangebied meer geluidruimte beschikbaar, en aan de oostzijde minder. Deze variant maakt het mogelijk om in het centrum van het plangebied activiteiten met een hogere geluidemissie te bedrijven. Voor geluid zijn er in de voorkeursvariant maatregelen toegepast voor de beoogde energiecentrale die worden gezien als best beschikbare technieken en daarmee dus kunnen worden gezien als laagimpact, omdat daarmee het uitgangspunt van volledige opvulling van de beschikbare geluidsruimte uit de vigerende vergunning van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale niet wordt opgevuld.

Aanvullend kan worden opgemerkt dat vanuit het milieuaspect geluid niet zinvol is om een theoretische invulling te bedenken waarbij er geluidruimte binnen de vastgestelde geluidszone ‘overblijft’. Omdat er sprake is van een vastgestelde geluidzone van het industrieterrein TPN-West waarvan plangebied Waal Energie onderdeel is. Geluidruimte in de geluidszone die overblijft als gevolg van de beoogde ontwikkeling van plangebied Waal Energie leidt dan in eerste instantie waarschijnlijk wel tot een lagere geluidbelasting ter plaatse van diverse woningen, maar de geluidruimte binnen de geluidzone van TPN-West blijft echter wel gelijk en kan eenvoudig door andere bedrijven buiten plangebied van Waal Energie worden ingenomen.

Luchtkwaliteit
Ten aanzien van het milieuaspect luchtkwaliteit is bij de voorkeursvariant niet uitgegaan van emissie kentallen die horen bij zware industrie die binnen plangebied Waal Energie mogelijk dient te blijven maar is uitgegaan van emissie kentalen die aansluiten bij lichte industrie (milieucategorie 1-3) omdat bedrijven binnen plangebied gebruik dienen te maken van centrale voorzieningen zoals voor warmte.
Voor de beoogde energiecentrale die voldoet aan de best beschikbare technieken en daarmee gaat voldoen aan de onderkant van de emissiegrenswaarden zoals die zijn opgenomen in de Nederlandse wetgeving.
Voor de opnieuw in gebruik te nemen kades is uitgegaan dat schepen worden aangesloten op walstroom.
Bovenstaande uitgangspunten kunnen dan ook worden gezien als lage impact uitgangspunt op het milieuaspect luchtkwaliteit.

Natuur
Voor de beoogde energiecentrale die voldoet aan de best beschikbare technieken en daarmee gaat voldoen aan de onderkant van de emissiegrenswaarden zoals die zijn opgenomen in de Nederlandse wetgeving.
Voor de opnieuw in gebruik te nemen kades is uitgegaan dat schepen worden aangesloten op walstroom.
Bovenstaande uitgangspunten kunnen dan ook worden gezien als lage impact uitgangspunt op het milieuaspect Natuur.

Externe veiligheid
Het uitsluiten van risicovolle bedrijven is geen onderdeel van de beoogde ontwikkeling. Door het oprichten van een beheersorganisatie die ziet op de ontwikkeling van het plangebied Waal Energie wordt een samenhang tussen de

beoogde ontwikkeling vormgegeven en wordt een externe veiligheidscontour gelegd op de grens van het plangebied Waal Energie. Ook omdat de effecten van milieuaspect externe veiligheid niet worden verwacht buiten het plangebied Waal Energie heeft het uitwerken van een laagimpactvariant geen ander effect op de industriële omgeving en waarbij woningen op grote afstand van het plangebied Waal Energie zijn gelegen.

Geur
Door het uitsluiten van biovergisting en het verbanden van biomassa als activiteit in het bestemmingsplan uit te sluiten worden deze belangrijke geur belastende activiteit bij voorbaat uitgesloten.

Bodem en water
Het verkennend onderzoek naar de bodemkwaliteit, niet gesprongen explosieven en water dat ziet op het plangebied van Waal Energie toont aan dat er binnen het gehele plangebied, nader onderzoek nodig is bij de vestiging van bedrijven, afhankelijk van de noodzakelijke bouwactiviteiten (diepte van de te roeren grond) en het gebruik van water. Bij uitvoeren van de voorkeursvariant zal rekening worden gehouden met deze mogelijk van toepassing zijnde nadere onderzoeken.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie
Op basis van en in samenspraak met de omgeving en de gemeente over het type aan activiteiten dat is voorzien in het plangebied Waal Energie is bij de indeling van het terrein direct rekening gehouden om de impact op te omgeving tot minimum te beperken. Zie hiervoor ook het rapport “Stedenbouwkundig raamwerk en beeldkwaliteitsplan”(bijlage 11.2a), waarvoor de gemeente een positief advies (bijlage 11.2b) heeft afgeven.

Door het plangebied Waal Energie van een welstand en beeldkwaliteitsvrij gebied te wijzigen naar een gebied met een bepaalde beeldkwaliteit kan dit eveneens worden gezien als basis voor de laagimpactvariant die voor de beoogde ontwikkeling als uitgangspunt is aangenomen.

Gezondheid
Bij de voorkeursvariant wordt ten aanzien van gezondheidsbescherming niet uitgegaan van emissie kentallen die horen bij zware industrie die binnen plangebied Waal Energie mogelijk dient te blijven maar is uitgegaan van emissie kentalen die aansluiten bij lichte industrie (milieucategorie 1-3) omdat bedrijven binnen plangebied gebruik dienen te maken van centrale voorzieningen zoals voor warmte.
Voor de beoogde energiecentrale die voldoet aan de best beschikbare technieken en daarmee gaat voldoen aan de onderkant van de emissiegrenswaarden zoals die zijn opgenomen in de Nederlandse wetgeving.
Binnen de voorkeursvariant zullen binnen het plangebied net als in de referentiesituatie lichtmasten aanwezig zijn. bij de inrichting van het plangebied wordt uiteraard rekening gehouden met de positie en afstraling van het licht naar de omgeving om daarmee lichthinder zoveel mogelijk te voorkomen.
Het terrein zal in de voorkeursvariant een open karakter krijgen waardoor plangebied Waal Energie toegankelijk wordt voor publiek en omwonenden. Ook is voor het plangebied Waal Energie een stedenbouwkundig raamwerk en beeldkwaliteitsplan opgesteld waaraan bij de inrichting van het plangebied Waal Energie dient te worden voldaan. In dit stedenbouwkundig raamwerk is ook aandacht voor de indeling van de verkeersafwikkeling in het plangebied en het opnemen van groenvoorzieningen.

Duurzaamheid, circulatietijd en klimaat
Met de voorkeursvariant wordt los van de reservering voor grootschalige energie opwekking in de vorm van de meest efficiënte energiecentrale, die een bijdrage levert aan de maatschappelijke opgave tot vermindering van de emissies als gevolg van energie opwekkingen en het leveren van een bijdrage aan een oplossing voor de netcongestie, zijn er in de beoogde ontwikkeling veel activiteiten in het kader van de energietransitie voorzien (aquathermie, elektrificatie scheepvaart, elektrificatie/waterstof voor wegtransport).

Reactie op zienswijzen ontwerp Wnb vergunning “zaaknummer 2022-007962”
Bijlage E: bijdrage energietransitie

“MER Waal Energie Deel 2 – Hoofdstuk 13 duurzaamheid, circulariteit en klimaat”

2.0	03-04-2023	Definitief	[redacted]	[redacted]
Rev.	**Datum**	**Status**	**Auteur**	**Goedgekeurd door**
Locatie Centrale Gelderland Hollandiaweg 11 6541 BL Nijmegen			**Referentienr.**	

Inhoudsopgave

13 Duurzaamheid, circulariteit en klimaat 3
13.1 Inleiding 3
13.2 Wetgeving en Beleid 3
13.3 Methode 9
13.4 Effect beoordeling 10
13.4.1 Referentiesituatie 10
13.4.2 Situatie 2015 11
13.4.3 Beoogde ontwikkeling - Varianten 12
13.4.4 Beoogde ontwikkeling - Laagimpactvariant 16
13.4.5 Beoogde ontwikkeling - Voorkeursvariant 16
13.5 Conclusie 16

Bijlagen

6.1 Onderbouwing lageimpact CO_2 en NOx
13.1 Presentatie Raadsbijeenkomst Nijmegen en Beuningen

13 Duurzaamheid, circulariteit en klimaat

13.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de effecten van de beschouwde situaties van de beoogde ontwikkeling van het plangebied Waal Energie beschreven voor het milieuaspect duurzaamheid, circulariteit en klimaat. Specifiek zal beoordeeld worden op de onderstaande criteria:

Tabel 13.1: duiding type criteria en type beoordeling voor milieuaspect duurzaamheid, circulariteit en klimaat

Milieuaspect-criteria	
Duurzaamheid, circulariteit en klimaat	
	Bijdrage aan energietransitie
	Bijdrage aan circulaire stad
	Veiligheid voor overstromingen

13.2 Wetgeving en Beleid

Duurzaamheid

Internationaal en Europees beleid

Verschillende internationale afspraken die toezien op een klimaatbestendige toekomst zijn de afgelopen decennia gemaakt:

Klimaatverdrag van de Verenigde Naties uit 1992

Dit is het eerste klimaatverdrag. Doel van het verdrag is om uitstoot van broeikasgassen te verminderen en om op deze manier klimaatverandering zoveel mogelijk tegen te gaan. Sindsdien hebben bijna alle lidstaten het verdrag ondertekend en geratificeerd.

Kyoto-Protocol uit 1997

Dit verdrag is gericht op de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen en is onderdeel van het klimaatverdrag van de VN.

Akkoord van Parijs in 2015

Dit akkoord is gericht op de – onvermijdelijke – opwarming van de aarde. Het Akkoord stelt een bovengrens van 2 graden opwarming ten opzichte van het pre-industriële tijdperk (18e en 19e eeuw). Het streven is gericht op een opwarming van maximaal 1,5 graad. Ook wordt het belang geuit om het gebruik van fossiele brandstoffen te stoppen. Ook dit akkoord is onderdeel van het Klimaatverdrag van de VN.

In 2016 heeft staatssecretaris Dijkstra het Klimaatakkoord namens 28 lidstaten van de Europese Unie ondertekend. Het akkoord is in 2020 ingegaan en de belangrijkste doelstelling van het akkoord is dat de EU in 2030 minimaal 40% minder broeikasgassen moet uitstoten. Elke lidstaat moet hiervoor een klimaatplan opstellen die wordt getoetst door de Europese Commissie.

Op 14 juli 2021 heeft de Europese Commissie onder de titel Fit for 55 een pakket beleidsvoorstellen gepresenteerd om het Europese klimaatbeleid in lijn te brengen met de doelstellingen uit de Europese Klimaatwet. Enkele bindende opgaven voor Nederland zijn de extra reductieverplichtingen in 2030 van ongeveer 15 megaton in de gebouwde omgeving, de mobiliteit, de landbouw en de lichte industrie, een doel voor groen waterstofgebruik en doelen voor energiebesparing en hernieuwbare energie. De Europese klimaatwet is ambitieuzer dan het Nederlandse Klimaatakkoord, waarin is afgesproken om in 2030 de CO2-uitstoot met 49% te verminderen. Daarom kan het Fit for 55-pakket ook gevolgen hebben voor gemeenten. Het pakket geeft geen totaaldoel voor de emissiereductie in Nederland, maar betekent in 2030 wel een verdergaande emissiereductie dan het streefdoel in de Nederlandse Klimaatwet. De Nederlandse emissies zullen in 2030 – als aan alle voornemens in het Klimaatakkoord en voorstellen in het Fit for 55-pakket wordt voldaan – dus verder worden teruggebracht dan het streefdoel van 49 procent reductie in de Nederlandse Klimaatwet.

Nationaal, regionaal en gemeentelijk beleid

In Nederland is in het Klimaatakkoord (2019) afgesproken, hoe de internationale klimaatafspraken van Parijs uit 2015 worden uitgewerkt. In Gelderland is ook het Gelders Energieakkoord (GEA) vastgesteld dat aangeeft hoe de CO_2-uitstoot dient te worden verminderd: in 2030 met 55% ten opzichte van 1990. In 2050 wil Nederland CO_2-neutraal zijn. Ook de gemeente Nijmegen onderschrijft deze doelstellingen

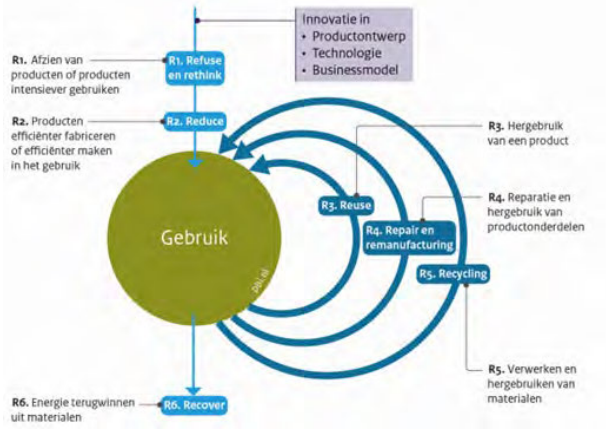
Om de doelstelling van 55% CO_2-reductie te halen worden wind- en zonneparken gerealiseerd in daarvoor aangegeven zoekgebieden en worden warmtenetten aangelegd. De beoogde ontwikkeling Waal Energie dat bestaat uit het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland neemt hierin een centrale plek:

- Er is een zonnepark aanwezig;
- Er zijn op het terrein 2 windturbines operationeel;
- Er is een voorziening aanwezig om een bijdrage te leveren aan het warmtenet dat door het plangebied Waal Energie loopt.

<u>Circulariteit</u>

Circulariteit heeft grote verwantschap met de energiedoelstellingen zoals hiervoor beschreven. In een circulaire economie staat het efficiënter gebruiken van grondstoffen centraal. Een efficiënter grondstoffengebruik heeft positieve effecten op het milieu, bijvoorbeeld omdat er minder nieuwe materialen zoals plastics en metalen nodig zijn, de uitstoot van broeikasgas afneemt, biodiversiteitsverlies wordt beperkt of bodem, water en lucht minder worden verontreinigd met bijvoorbeeld zwerfafval of een overmaat aan nutriënten. Ook verkleint efficiënter grondstoffengebruik de risico's voor de leveringszekerheid van bijvoorbeeld zeldzame aardmetalen – die nodig zijn voor hightechproducten als windturbines, elektrische auto's en mobieltjes – en van fosfaat, dat cruciaal is voor de productie van biomassa en voedsel. Een circulaire economie is gericht op het langer in de productieketen houden van grondstoffen. Het doel is een optimaal gebruik en hergebruik, dat wil zeggen met de hoogste waarde voor de economie en de minste schade voor het milieu (Rood & Hanemaaijer 2017).

Naast het tegengaan van bedreigingen biedt een circulaire economie ook mogelijkheden voor economische vernieuwing. Zo zijn er kansen voor bedrijven: nieuwe (internationale) markten, meer samenwerking in productketens en minder grondstoffengebruik en dus kostenbesparing. Het Planbureau van de Leefomgeving heeft dit in een visualisatie weergegeven gebaseerd op de circulariteitsladder van Cramer. De vuistregel is 'hoe hoger op de ladder, hoe minder materialen en grondstoffen nodig zijn'.



Figuur 13.1: R-ladder met strategieën van circulariteit (bron PBL)

Nationaal beleid

De circulaire economie is een onderwerp dat steeds meer aandacht krijgt. Het staat niet alleen op de politieke, maar ook op de maatschappelijke agenda. Het kabinet presenteert in het Rijks brede programma Circulaire Economie Nederland circulair in 2050 en in de beleidsbrief Circulaire Economie zijn plannen voor de transitie naar een circulaire economie (EZ & IenM 2016; IenW 2018). In het Rijks brede programma schetst het kabinet hoe een circulaire economie het antwoord kan zijn op de toenemende mondiale vraag naar grondstoffen en de daaruit volgende

stijgende milieudruk. Het kabinet streeft samen met bedrijven en andere maatschappelijke partners naar een circulaire economie in 2050. De ambitie om in 2050 circulair te zijn is door meer dan 300 maatschappelijke partijen onderschreven in het Grondstoffenakkoord dat in 2017 is getekend. Het kabinet wil in 2030 een tussendoelstelling realiseren van 50 procent minder gebruik van mineralen, metalen en fossiele grondstoffen (ofwel primaire abiotische grondstoffen).

Gemeentelijk beleid
Nijmegen loopt voorop in de uitvoering van de duurzaamheidsopgaven voor Nederland. De gemeente heeft de ambitie en de potentie om samen met de regio koploper op het gebied van duurzaamheid en circulariteit te blijven. De oplossingen die de gemeente samen met de stad en regio uitwerken voor de energietransitie, duurzame mobiliteit, klimaatadaptatie en circulaire economie zijn ook voor de rest van het land van belang.
Nijmegen is in 2050 een volledig circulaire stad, waarin geen grondstoffen verloren gaan. Met circulaire verstedelijking wordt bedoeld naast circulariteit op zichzelf ook klimaatadaptatie en energietransitie. Met een samenhangende aanpak wil de gemeente de stad van de toekomst creëren. Zo wil de gemeente alleen op slimme plekken bouwen, waarbij OV- en fietsgebruik sterk kan worden gestimuleerd. De gemeente wil circulair bouwen. In de planvorming wil ze circulair/modulair bestemmen.

Klimaat
Landelijk beleid
In het Klimaatakkoord zijn de volgende klimaatdoelstellingen verankerd:
- Nederland moet in 2050 de uitstoot van broeikasgassen met 95% gereduceerd hebben t.o.v. 1990;
- Voor 2030 is een tussentijds streefdoel gesteld van 49% broeikasgasreductie; en
- Voor 2050 is, eveneens als streefdoel, opgenomen dat de elektriciteitsproductie 100 % CO_2-neutraal is.

In lijn met bovenstaande opdracht heeft het kabinet op 28 juni 2019 het Klimaatakkoord, als onderdeel van de Klimaatwet, gepresenteerd. Dit plan schetst op hoofdlijnen het klimaatbeleid voor de periode 2021-2030 en in het akkoord zijn meer dan 600 afspraken opgenomen die gericht zijn op het verminderen van uitstoot van broeikasgassen. Deze afspraken zijn te vinden op het gebied van mobiliteit, landbouw en elektriciteit.

De nationale doelstelling is om in 2050 klimaatneutraal te zijn en om in 2030 een uitstootreductie van 55% te hebben.

Figuur 13.2: emissies in 1990 en 2017 (uitgesplitst naar typen broeikasgassen) en de doelen voor 2030 en 2050 (uit het Klimaatplan)

Het Deltaprogramma en het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie
Het Deltaprogramma is gericht op de bescherming van Nederland tegen overstromingen en hoe Nederland klimaatbestendig ingericht moet worden. Het programma wordt jaarlijks geactualiseerd. Eén van de uitwerkingen van het programma is het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie.

Het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie is één van de plannen die ingaat op de (praktische) gevolgen van klimaatverandering. Als gevolg van klimaatverandering krijgt Nederland namelijk de komende jaren steeds meer te

kampen met extreme weersituaties, zoals hevige hoosbuien en lange periodes van droogte. In het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie wordt beschreven hoe gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk het proces van ruimtelijke adaptatie invullen en willen versnellen. Dit proces is uiteengezet in zeven ambities:

1. Kwetsbaarheden in beeld brengen
2. Risicodialoog voeren en strategie opstellen
3. Uitvoeringsagenda opstellen
4. Meekoppel kansen benutten
5. Stimuleren en faciliteren
6. Reguleren en borgen
7. Handelen bij calamiteiten

De praktische uitwerking van deze ambities is eveneens meegenomen in het Deltaplan. Hierin zijn namelijk alle projecten en maatregelen opgenomen die ervoor zorgen dat Nederland in 2050 water robuust en klimaatbestendig is ingericht. Daarnaast worden doelen en taken toegeschreven aan specifieke partijen en wordt aangegeven hoe samengewerkt moet worden en hoe de resultaten in beeld moeten worden gebracht.

Eén van de maatregelen die is opgenomen in het Deltaplan en onderdeel is de ambitie 'kwetsbaarheden in beeld brengen' is de verplichte uitvoering van de stresstest voor alle Nederlandse gemeenten al dan niet in werkregio's. Inmiddels is deze door iedere gemeente uitgevoerd. De stresstest wordt gedaan voor vier thema's: wateroverlast, hitte, droogte en overstroming.

Provinciaal beleid

Actieplan Klimaatadaptatie

De ambitie van provincie Gelderland is om 2050 klimaatbestendig te zijn. Het Actieplan Klimaat is een grote stap in de richting van deze klimaatbestendige toekomst. Om dit te bereiken moet klimaatadaptatie een groter en een vast onderdeel worden van het provinciaal beleid en het besluitvormings- en afwegingsproces. Klimaatadaptatieve oplossingen zijn te vinden in de volgende thema's:

- Hitte(bestrijding)
- Wonen
- (klimaat slimme) wegen
- Groene steden en dorpen
- Bodem- en watersysteem

Op verschillende manieren gaat de provincie met deze thema's aan de slag. Zo gaat ze het gesprek aan en wil ze klimaatbewustwording creëren, werkt ze (samen met andere overheden) aan plannen, is een aantal pilots gestart onder andere naar klimaatslim bouwen, verankert ze het thema in programma's en verscherpt ze maatregelen en subsidieregelingen.

Voor de aanpak van klimaatadaptatie wordt het nationale Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) als leidraad genomen. Ook vanuit het Actieplan Klimaat wordt samengewerkt met andere overheden; gemeenten, waterschappen en andere partners. Dit wordt gedaan door het opstellen van Regionale Adaptatiestrategieën en bijbehorende uitvoeringsplannen. De trekkers hierin zijn gemeenten en waterschappen, de provincie heeft een ondersteunende rol. Het Rijk geeft een financiële ondersteuning door een budget via de Impulsregeling Klimaatadaptatie beschikbaar te stellen.

De beoogde ontwikkeling in het plangebied Waal Energie moet in lijn met het Actieplan klimaatbestendig gebouwd en ingericht worden. Dit is met name terug te vinden in het tegengaan van hittestress en het bodem- en watersysteem.

Regionaal beleid

Regionale Adaptatiestrategie Rijk van Maas en Waal

In 2017 is door zeven gemeenten in het Rijk van Nijmegen en het Land van Maas & Waal in samenwerking met Waterschap Rivierenland en provincie Gelderland de Regionale Adaptatiestrategie opgesteld. Missie van deze strategie

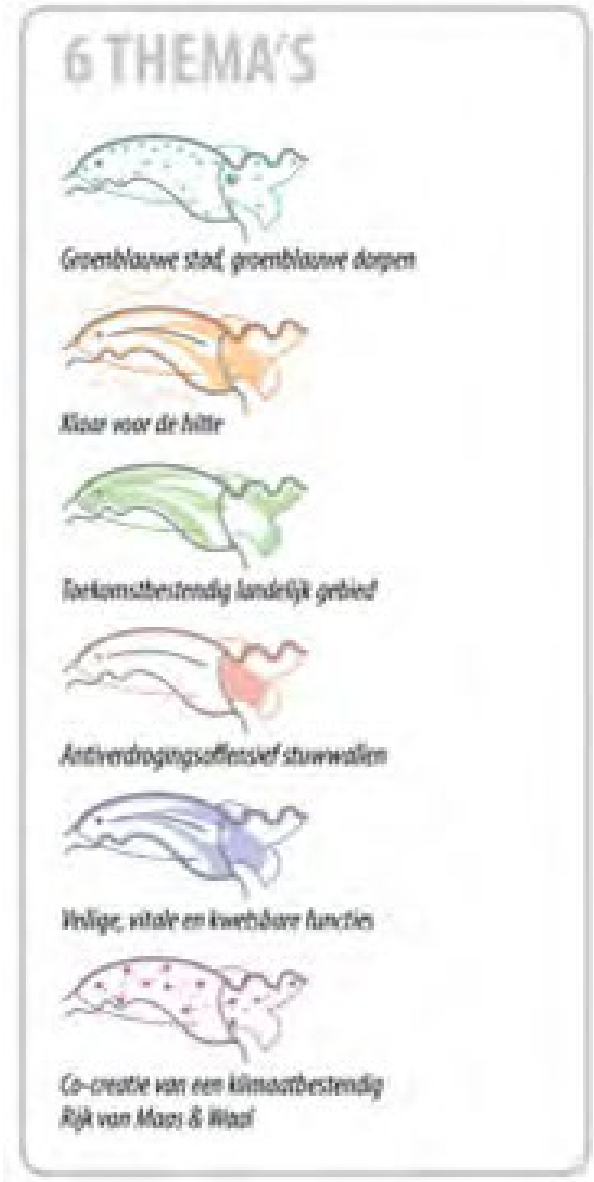
is om bij voorkeur in 2035, maar uiterlijk in 2050 een klimaatbestendige regio te zijn. De strategie vloeit voort uit het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie, die eenzelfde ambitie geeft, en de uitgevoerde stresstest uit 2016/2017, waarbij de belangrijkste kwetsbaarheden én kansen voor klimaatverandering in kaart zijn gebracht. Uit de stresstest is gebleken dat de regio gevoelig tot zeer gevoelig is voor alle klimaateffecten. Dit is een gevaar voor de natuur en de gezondheid van de inwoners. In grote lijnen worden de effecten onderverdeeld in:

- Droogte
- Wateroverlast
- Warmte
- Overstromingsrisico's

In de Regionale Adaptatiestrategie (RAS) zijn zes thema's uiteengezet en verder uitgewerkt in separate deelstrategieën voor zowel de korte termijn (2023) en de lange termijn (2035). Dit zijn:

1. Groenblauwe stad en dorpen
2. Klaar voor de hitte
3. Toekomstbestendig landelijk gebied
4. Antiverdrogingsoffensief stuwwallen
5. Veilige, vitale en kwetsbare functies
6. Co-creatie van een klimaatbestendig Rijk van Maas & Waal

Met name aspect 2 (klaar voor de hitte) is van toepassing op de beoogde ontwikkeling van het plangebied Waal Energie. Zoals reeds is toegelicht in hoofdstuk 12 Gezondheid, is klimaatadaptief bouwen en voldoende groenvoorzieningen van essentieel belang om hittestress op het terrein tegen te gaan. Ook veilige, vitale en kwetsbare functies zijn van belang omdat het terrein buitendijks is gelegen.



Figuur 13.3: zes thema's Regionale Adaptatiestrategie

Lokaal beleid

In 2018 was de gemeente Nijmegen European Green Capital. Nijmegen wordt daarom gezien als frontrunner op het gebied van klimaatadaptatie. Nijmegen heeft zich in 2018 onderscheiden in het betrekken van haar inwoners in haar klimaatbestendige ambitie om in 2050 'climate proof' te zijn en haar energieambitie om in 2045 energieneutraal te zijn. Aan deze ambities leveren de Nijmeegse inwoners, maar ook ondernemers en kennisinstituties zoals de HAN University of Applied Sciences en de Radboud University een wezenlijke bijdrage.

Het betrekken van de burgers doet de gemeente op verschillende manieren. Eén van deze manieren is het ontwikkelen van een initiatievenoverzicht in MijnWijkplan. Hierop kan eenieder zien welke duurzame en klimaatbestendige stappen ondernomen worden per wijk in Nijmegen. Daarnaast heeft de stad ook de campagne 'Green Connects' gevoerd om burgerparticipatie te stimuleren in de ontwikkeling van groenblauw in de stad en in projecten die gericht zijn op het verbeteren van de biodiversiteit. Ten slotte is er veel aandacht besteed aan burgerbetrokkenheid bij het realiseren van

duurzame energiebronnen, zoals windturbines. Dit heeft er uiteindelijk toe geleid dat een groot windpark, Nijmegen-Betuwe, is opgezet en dat een groot aantal ondernemers en burgers aandelen in deze windturbines hebben gekocht.

13.3 Methode

Voor de beoogde ontwikkeling van het plangebied Waal Energie wordt een flexibel bestemmingsplan opgesteld waarbij op voorhand niet duidelijk is welke bedrijven zich op het industrieterrein gaan vestigen. Wat wel duidelijk is, is dat de ambities voor het terrein ook worden vastgelegd in het nieuw vast te stellen bestemmingsplan. Het betreft dan met name de ambities om bedrijven aan te trekken die een relatie hebben met de energietransitie en/of watergebonden logistiek.

Ook is het zeker dat er een reservering moet worden opgenomen voor de meest moderne energiecentrale die vanaf de bouw direct geschikt zal zijn om ook waterstof te kunnen verbranden. De beoogde energiecentrale wordt aangesloten op het Nederlandse transportnet waterstof en dient het gas dat via die leiding wordt aangeboden te kunnen verbranden. Dit zal naar verwachting in het begin nog 100% aardgas betreffen maar zal in de toekomst steeds meer worden bijgemengd met biogas, syngas en/of waterstofgas. Dit met het doel om uiteindelijk 100% aardgasvrij te zijn.

Met name de flexibiliteit die gewenst is, maakt dat er geen hele concrete beoordelingscriteria kunnen worden geformuleerd ten aanzien van duurzaamheid, circulariteit en klimaat. Daarom worden de varianten kwalitatief getoetst aan de doelstellingen van de gemeente op deze onderwerpen. Dit leidt tot de volgende beoordelingscriteria:

- Duurzaamheid: bijdrage aan de energietransitie
- Circulariteit: bijdrage aan een circulaire stad, waarin geen grondstoffen verloren gaan
- Klimaat: veiligheid ten aanzien van overstromingen.

Hittestress op het bedrijventerrein wordt niet meegenomen in de beoordeling. Hittestress wordt over het algemeen uitgedrukt in het Urban Heath Island (UHI) effect. Dit is het gemiddelde luchttemperatuurverschil tussen de stedelijke en omliggende landelijke gebieden. Omdat het effect 's nachts het sterkst is en vooral gevoelige bevolkingsgroepen (baby's, kinderen en ouderen) gezondheidseffecten kunnen ondervinden en deze juist niet op het terrein aanwezig zullen zijn, wordt hittestress in dit verband als niet relevant beschouwd.

Voor de beoordeling van de verschillende situaties en varianten wordt de volgende beoordelingsschaal gehanteerd voor de verschillende criteria:

Tabel 13.2: duiding beoordeling effecten voor milieuaspect duurzaamheid

Beoordeling	Classificatie	Bijdrage aan energietransitie
++	Zeer positief effect	Ten opzichte van de referentiesituatie wordt in grote mate bijgedragen aan het beperken van het gebruik van fossiele brandstoffen
+	Positief effect	Ten opzichte van de referentiesituatie wordt is er sprake van enige bijdrage aan het beperken van het gebruik van fossiele brandstoffen
0/+	Licht positief effect	n.v.t.
0	Geen effect/neutraal	Er wordt geen bijdrage geleverd aan het beperken gebruik fossiele brandstoffen ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	Licht negatiefeffect	n.v.t.
-	Negatief effect	Er wordt in enige mate fossiele energie gebruikt
--	Zeer negatief effect	Er wordt veel fossiele energie gebruikt

Tabel 13.3: duiding beoordeling effecten voor milieuaspect circulariteit

Beoordeling	Classificatie	Bijdrage aan circulaire stad
++	Zeer positief effect	Ten opzichte van de referentiesituatie wordt in belangrijke mate bijgedragen aan een circulaire stad
+	Positief effect	Ten opzichte van de referentiesituatie wordt bijgedragen aan een circulaire stad
0/+	Licht positief effect	n.v.t
0	Geen effect/neutraal	Er wordt geen bijdrage geleverd aan een circulaire stad, maar er gaan ook geen grondstoffen verloren
0/-	Licht negatiefeffect	n.v.t
-	Negatief effect	Er gaan grondstoffen verloren
--	Zeer negatief effect	In belangrijke mate gaan er grondstoffen verloren

Tabel 13.4: duiding beoordeling effecten voor milieuaspect klimaat

Beoordeling	Classificatie	Veiligheid overstromingen
++	Zeer positief effect	Er is in vergelijking met de referentiesituatie een grote verbetering in de veiligheid voor overstromingen
+	Positief effect	Er is in vergelijking met de referentiesituatie een kleine verbetering in de veiligheid voor overstromingen
0/+	Licht positief effect	n.v.t
0	Geen effect/neutraal	Er is geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	Licht negatiefeffect	n.v.t
-	Negatief effect	Er is in vergelijking met de referentiesituatie een kleine toename van de kans op overstromingen
--	Zeer negatief effect	Er is in vergelijking met de referentiesituatie een grote toename van de kans op overstromingen

13.4 Effect beoordeling

13.4.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie is gelijk aan de autonome ontwikkeling waarbij de activiteiten die aanwezig zijn in 2021 zijn vertaald naar een toekomstige situatie waarbij de activiteiten conform de huidige wetgeving operationeel zijn, maar zonder de realisatie van de beoogde ontwikkeling.

Situatie 2021
Voor de situatie van het plangebied Waal Energie in 2021 wordt uitgegaan van de aanwezigheid van een zonnepark, een containerterminal en de bouw van twee windturbines.
De kolen en biomassa gestookte energiecentrale is uit bedrijf genomen en wordt geamoveerd.

Autonome ontwikkeling
De doorvertaling van de uitgangspunten voor de autonome ontwikkeling op basis van de situatie in 2021 is dat binnen het voor het publiek afgesloten plangebied Waal Energie de kolen en biomassa gestookte energiecentrale volledig is geamoveerd en de aanwezigheid van een zonnepark, een containerterminal en twee windturbines. Tevens blijft de bestaande reservering voor grootschalige energieopwekking die ziet op gehele plangebied Waal Energie behouden en zijn andere ontwikkelingen in het plangebied Waal Energie uitgesloten.

Voor het beschouwen van het milieuaspect duurzaamheid, circulariteit en klimaat in de referentiesituatie is rekening gehouden met de onderstaande operationele bronnen:

- de containerterminal is met de overslagkranen en de gestapelde containers over het algemeen ook zeer goed zichtbaar en beeld bepalend;
- de twee windturbines zijn met een hoogte van 170 meter eveneens beeldbepalend;
- het bestaande zonnepark (circa 8.000 panelen) van ongeveer 3 ha groot aan de oostzijde van het plangebied Waal Energie.

Hierna wordt per beoordelingscriterium besproken wat de effecten op duurzaamheid, circulariteit en klimaat in de referentiesituatie zijn.

Bijdrage aan energietransitie
Voor de referentiesituatie kan worden gesteld dat er geen fossiele brandstoffen meer worden gebruikt voor het opwekken van energie. Met twee windturbines en het zonnepark wordt een bijdrage geleverd aan de productie van hernieuwbare energie, goed voor het elektriciteitsgebruik van ruim 5.600 huishoudens via de windturbines. In de referentiesituatie wordt er dus al een bijdrage aan de energietransitie geleverd. Omdat de referentiesituatie de basis vormt de effectbeoordeling van de varianten krijgt de referentiesituatie de classificatie “neutraal *(0)*”.

Bijdrage aan circulaire stad
In de referentiesituatie zijn geen andere functies in het plangebied Waal Energie aanwezig anders dan de containerterminal, de twee windturbines en het zonnepark en wordt er geen bijdrage geleverd aan de doelstellingen

ten aanzien van de circulaire stad. Voor de bijdrage aan circulaire stad krijgt de referentiesituatie de classificatie "*geen effect/neutraal (0)*".

Extra beschouwing

In de periode na het uit bedrijf nemen van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale in 2015, om daarmee ruimte te maken voor de beoogde ontwikkeling, is de kolen en biomassa gestookte energiecentrale gesloopt. In relatie tot het milieu aspect circulariteit en het criterium circulaire stad wordt toch kort ingegaan op de sloop van de energiecentrale ook al is dit geen onderdeel van het MER.
Voordat werd begonnen met de daadwerkelijk sloop (de grootse industr ële sloop van dat moment) zijn na het uit bedrijf nemen de nog aanwezige oliën en reststoffen uit de installatie verwijderd en voor hergebruik afgevoerd. Daarna zijn onderdelen uit de installatie verwijderd om onder andere te worden hergebruikt in nog operationele industriële installaties. Zoals ook de nog aanwezige elektronica (computers, printers etc.) en kantoorspullen voor hergebruik zijn afgevoerd. Het uitvoeren van de sloop zelf is pas daarna gestart. Met de sloop van de energiecentrale is rekening gehouden om delen van de ondergrondse infrastructuur te behouden om te kunnen worden hergebruikt. Hierbij kan worden gedacht aan de oude koelwater kanalen en putten. Van de materialen die tijdens de sloop zelf vrijkomen kan worden vermeld dat ruim 90% wordt gerecycled. Metalen zijn afgevoerd en gesmolten om opnieuw te kunnen worden gebruikt. Het steen houdende materiaal zoals beton en bakstenen zijn op terrein gebroken en afgevoerd naar onder andere de woningbouwlocaties van de gemeente Nijmegen in Nijmegen Noord

Veiligheid voor overstromingen

Het is onzeker hoe het toekomstige klimaat er precies uit ziet. Op basis van de wereldwijde temperatuurstijging heeft het KNMI vier klimaatscenario's ontwikkeld voor Nederland. In de G-scenario's (Gematigd) is er sprake van 1°C mondiale temperatuurstijging in 2050 en in de W-scenario's (Warm) is er sprake van 2°C stijging in 2050 ten opzichte van 1981-2010. In de G- en de W- scenario's is er daarnaast ook sprake van verandering van luchtstromingspatronen waardoor bijvoorbeeld de zomers droger worden.
Samen geven de scenario's de hoekpunten weer waarbinnen klimaatverandering waarschijnlijk zal plaatsvinden (www.knmi.nl/klimaatscenario's). Het plangebied Waal Energie is in de huidige situatie niet gevoelig voor overstromingen als gevolg van de integrale ophoging. De kans op overstromingen is klein en de maximale overstromingsdiepte is lokaal circa 50 cm (klimaateffectatlas.nl). Dit vormt derhalve de basis voor de effectbeoordeling van de varianten in de beoogde ontwikkeling. De referentiesituatie krijgt daarmee de classificatie "*neutraal (0)*".

Tabel 13.5: beoordeling effecten voor milieuaspect duurzaamheid, circulariteit en klimaat - referentiesituatie

Milieuaspect-Criteria		Referentiesituatie
Duurzaamheid, circulariteit en klimaat		
	Bijdrage aan energietransitie	0
	Bijdrage aan circulaire stad	0
	Veiligheid voor overstromingen	0

13.4.2 Situatie 2015

Voor de situatie van het voor publiek afgesloten plangebied Waal Energie in 2015 wordt uitgegaan van de aanwezigheid van een kolen en biomassa gestookte energiecentrale, een zonnepark en een containerterminal. En de planologische reservering voor grootschalige energieopwekking die ziet op het gehele plangebied Waal Energie.

Voor het beschouwen van de aspecten duurzaamheid, circulariteit en klimaat in situatie 2015 is rekening gehouden met de onderstaande operationele bronnen:

- de kolen en biomassa gestookte energiecentrale met een hoogte van 85 meter en de daaraan gekoppelde gebouwen zijn prominent in het plangebied Waal Energie aanwezig;
- het bestaande zonnepark (circa 8.000 panelen) van ongeveer 3 ha groot aan de oostzijde van het plangebied Waal Energie te benoemen;
- de containerterminal is met de overslagkranen en de gestapelde containers over het algemeen ook zeer goed zichtbaar.

Hierna wordt per beoordelingscriterium besproken wat de effecten op duurzaamheid, circulariteit en klimaat in de situatie 2015 waren.

Bijdrage aan energietransitie

In de situatie 2015 was de kolencentrale en biomassa gestookte energiecentrale nog in gebruik. Deze kolen en biomassa gestookte energiecentrale was goed voor een productievermogen van 585 MW. Alhoewel het bijstoken van

biomassa lange tijd werd gezien als duurzaam (ook door de milieubewegingen), kan op basis van de huidige maatschappelijke inzichten wel worden gesteld dat van opwekking van hernieuwbare energie in de situatie 2015 geen sprake was. Dit maakt dat de beoordeling op bijdrage aan energietransitie in de situatie 2015 daarom de classificatie als "*zeer negatief effect (--)*" krijgt.

Bijdrage aan circulaire stad
De kolen en biomassa gestookte energiecentrale was bedoeld voor de energievoorziening voor een belangrijk deel van ons land. Daarvoor werden constant brandstoffen toegevoerd om energie op te kunnen wekken. Van hergebruik of enige vorm van circulariteit was geen sprake. Voor de bijdrage aan circulaire stad krijgt de situatie 2015 daarom de classificatie "*zeer negatief effect (--)*".

Veiligheid voor overstromingen
Het gebied is buitendijks gelegen langs de Waal en het Maas-Waal kanaal. Het gebied is integraal opgehoogd waardoor er alleen sprake is van een kleine kans op overstromingen (1 x per 1000 jaar met een maximale overstromingsdiepte van ca 50 cm, bron: klimaateffectatlas.nl). Er is hierbij geen sprake van een verandering ten opzichte van de referentiesituatie, waardoor de situatie 2015 op veiligheid voor overstromingen de classificatie "geen *effect/neutraal (0)*" krijgt.

Tabel 13.6: beoordeling effecten voor milieuaspect duurzaamheid, circulariteit en klimaat - situatie 2015

Milieuaspect-Criteria		Situatie 2015
Duurzaamheid, circulariteit en klimaat		
	Bijdrage aan energietransitie	--
	Bijdrage aan circulaire stad	--
	Veiligheid voor overstromingen	0

13.4.3 Beoogde ontwikkeling - Varianten

De beoogde ontwikkeling betreft een gebiedsontwikkeling voor het gehele terrein van Waal Energie, bestaande uit het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland. Binnen het plangebied Waal Energie wordt voortgebouwd op de geschiedenis van het terrein door het een nieuwe flexibele bestemming te geven die het mogelijk maakt om het energielandschap te vernieuwen. Het plangebied Waal Energie ligt strategisch met ideale aansluitingen op water- en energie infrastructuur, aan de kop van een groot binnenstedelijk industriegebied en te midden van een dichtbevolkte regio. Dit biedt goede kansen voor 'harde' installatie gebonden functies als energieopwekking, energieopslag, energieoverslag en energiedistributie, maar ook 'zachte' mens gebonden functies als ontwikkeling en levering van energiediensten, energieonderzoek & –innovatie en educatie.

Voorwaarde voor de beoogde ontwikkeling is dat binnen het plangebied Waal Energie op grond van het Barro de strategische reservering voor grootschalige energieopwekking van minimaal 500 MW beschikbaar moet blijven . Door het verkleinen van het oppervlakte voor de reservering voor grootschalige energieopwekking, biedt het plangebied Waal Energie ruimte voor de beoogde ontwikkeling.

Het plangebied Waal Energie is decennialang afgesloten geweest voor de omwonenden. De beoogde ontwikkeling biedt de mogelijkheid om het plangebied Waal Energie deels openbaar toegankelijk te maken met een groene, parkachtige uitstraling waar ook iedereen van kan genieten, zodat het gebied geen barrière meer vormt tussen Nijmegen-West en Weurt, maar juist een verbindende schakel wordt (ENGIE gebiedsvisie, 2019).

In de beoogde ontwikkeling is het verbranden van kolen en/of verbranden en/of bijmengen van biomassa voor energie opwekking niet toegestaan. Eveneens is de activiteit vergisting binnen plangebied Waal Energie niet toegestaan.

Voor het beschouwen van het milieuaspect duurzaamheid, circulariteit en klimaat in de beoogde ontwikkeling is rekening gehouden met de onderstaande bestaande en de nieuwe beoogde ontwikkelingen:

- de containerterminal is met de overslagkranen en de gestapelde containers over het algemeen ook zeer goed zichtbaar.

- de twee windturbines zijn met een hoogte van 170 meter eveneens beeldbepalend;
- het bestaande zonnepark (circa 8000 panelen) van ongeveer 3 ha groot aan de oostzijde van het plangebied Waal Energie. De panelen worden (op termijn en indien mogelijk) verplaatst naar daken en gevels van nieuwe gebouwen in het plangebied Waal Energie.;
- diverse activiteiten die verband houden met/of gerelateerd zijn aan (opwekking van) duurzame energie, watergebonden bedrijvigheid en duurzame logistiek; waaronder reeds te benoemen zijn:
  - een waterstof tankstation;
  - een snel laadpunt voor elektrisch wegvervoer;
  - batterij elektrische laadpunt voor scheepvaart;
  - grootschalige energieopslag in de vorm van een batterij;
  - verzorgen van emissieloos vervoer van en naar de binnenstad van Nijmegen;
  - aquathermie voor het opwekken van warmte uit de Waal;
  - de reservering voor grootschalige energieopwekking in de vorm van een energiecentrale zal ook beeldbepalend zijn. Vanuit de regels van het Barro mag voor de reservering voor grootschalige energieopwekking geen hoogte beperking in het bestemmingsplan worden opgenomen.

Op grond van het Barro dient binnen het plangebied Waal Energie een ruimtelijke reservering voor grootschalige energieopwekking voor nu en ook in de toekomst behouden te blijven. In dit MER is hiervoor uitgegaan van een energiecentrale met een vermogen van minimaal 500 MW. In de beoogde ontwikkeling zijn voor deze beoogde energiecentrale binnen het plangebied Waal Energie twee locatievarianten uitgewerkt. Een variant zonder energiecentrale is gezien de Barro aanwijzing niet uitgewerkt omdat daarmee geen invulling aan het Barro kan worden gegeven.

Locatievarianten

Locatievariant A: betreft de reservering voor grootschalige opwekking op de footprint van de voormalige kolen en biomassa gestookte energiecentrale.

Locatievariant B: betreft de reservering voor grootschalige opwekking aan de Waalzijde.

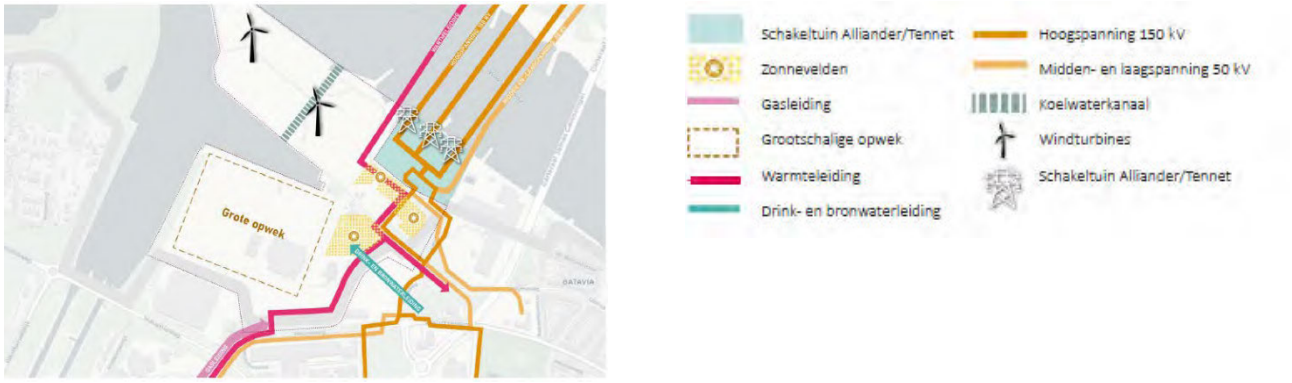
Hierna wordt per beoordelingscriterium besproken wat de effecten op duurzaamheid, circulariteit en klimaat is in de beoogde ontwikkeling.

Bijdrage aan energietransitie

Eén van de ambities vanuit de gebiedsvisie, die ook in het bestemmingplan met verbrede reikwijdte wordt vastgelegd, is dat het gebied en de bedrijven die zich er vestigen een bijdrage dienen te leveren aan de energietransitie of water verbonden dienen te zijn. In de kern van het plangebied Waal Energie is een ‘hart van energie’ zichtbaar waar ENGIE haar eigen bedrijfsactiviteiten blijft ontplooien. Deze plek is niet zomaar gekozen. Het hoogspanningsstation van TenneT (150 KV en 50KV) ligt naast dit hart van energie. Midden door het hart loopt de pijplijn van het warmtenet naar Nijmegen Noord en het Waalfront. Op het terrein van Centrale Gelderland is reeds een aansluiting om in te kunnen voeden om dit warmtenet aanwezig.

Los van de energiecentrale zijn er in de beoogde ontwikkeling veel activiteiten in het kader van de energietransitie voorzien (aquathermie, elektrificatie scheepvaart, elektrificatie/waterstof voor wegtransport).

Op die locatie is ruimte voor een warmtecentrale gereserveerd. De warmtecentrale ligt aan het water, zodat er warmte uit de Waal gewonnen (aquathermie) kan worden. Ook zou restwarmte van de energiecentrale kunnen worden gebruikt om warmte te leveren. In de ondergrond zijn nog koelwaterkanalen en putten aanwezig van de historische energiecentrales die hiervoor kunnen worden hergebruikt. Een deel van de ruimte van het plangebied Waal Energie is voorzien voor op- en overslag van batterijcontainers en/of nieuwe energiedragers (zoals waterstof) ten behoeve van emissieloze scheepsvaart en/of wegvervoer.



Bron: stedenbouwkundig raamwerk en beeldkwaliteit Waal Energie
Figuur 13.4: gebruik aanwezige voorzieningen voor elektriciteit, warmte en gas voor opwek, bufferen en transport van hernieuwbare energie

De bestaande zonnepanelen worden - op termijn en indien mogelijk - verplaatst naar daken en gevels van nieuwe gebouwen in het plangebied Waal Energie. Alle nieuwe gebouwen in het plangebied Waal Energie krijgen zonnepanelen.
De twee operationele windturbines leveren eveneens met de duurzaam opgewekte energie een positieve bijdrage aan de energietransitie.

In het energiehart dient op grond van het Barro een strategische reservering voor grootschalige elektriciteitsopwekking beschikbaar te blijven. Een belangrijke randvoorwaarde voor de realisatie van grootschalige energieopwekking op deze locatie is dat deze een aantoonbare bijdrage levert aan de energietransitie. Verduurzaming van de energievoorziening staat in de gebiedsvisie voorop. De praktijk is echter dat voor grootschalige elektriciteitsopwekking op een duurzame manier nog veel technologie ontwikkeling en innovatie nodig is.

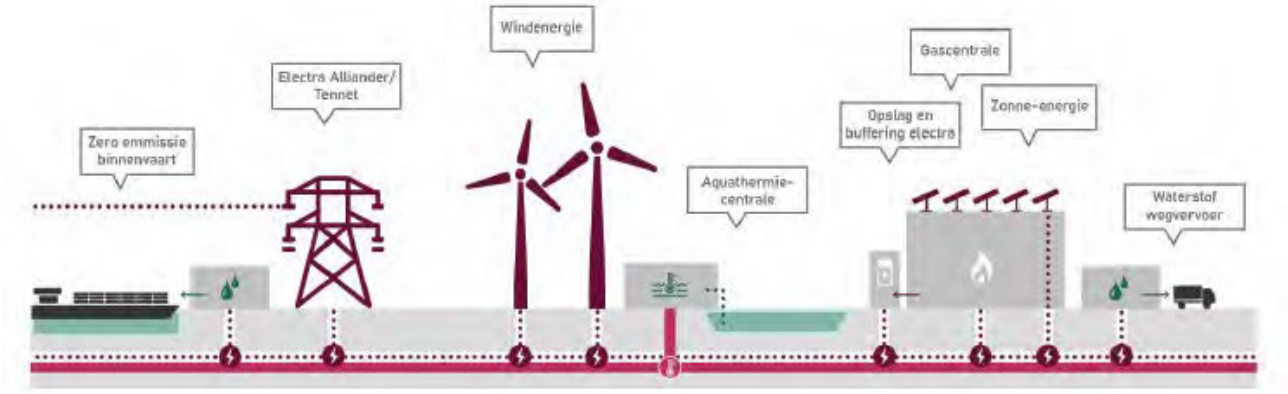
Door toepassing van de meest efficiënte CO_2 lage technologie , op dit moment een zogenaamde H klasse STEG 1 met 63% netto rendement, is de nieuwe energiecentrale ook op het moment dat groene en CO_2 vrije gassen nog niet voldoende beschikbaar zijn, aantoonbaar het beste alternatief voor grootschalig opwekken van regelbaar vermogen.

Het plangebied Waal Energie is rechtstreeks verbonden met het Nederlandse transportnet waterstof om de beoogde energiecentrale van energie te kunnen voorzien. Het gas in dit netwerk zal van 100% aardgas nu in de toekomst worden bijgemengd met biogas, syngas en/of waterstof. Met het uiteindelijke doel om volledig CO_2 vrij te worden. De leiding die hier wordt bedoeld is het transportnet waterstof zoals opgenomen in de routekaart waterstof uit het nationaal waterstof programma van de rijksoverheid[1].

De toepassing van CO_2 afvang wordt door ENGIE op dit moment in Nijmegen beoordeeld als een niet haalbaar uitvoeringsalternatief voor de nieuwe energiecentrale (zie ook bijlage “6.1 Onderbouwing lage impact NOx en CO2” waarin een nadere onderbouwing op dit onderwerp wordt gegeven):

- Er is nog geen CO_2 infrastructuur aanwezig die nuttig hergebruik en/of opslag mogelijk maakt;
- De technologie van CO_2 afvang voor een gasgestookte energiecentrale is nog onvoldoende ontwikkeld;
- Een CO_2 afvanginstallatie heeft veel ruimte en extra energie nodig en kan effect hebben op leefmilieu (bv water en geluid).

[1] https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/11/30/routekaart-waterstof



Figuur 13.5: overzicht beoogde ontwikkeling energietransitie in plangebied Waal Energie

De stad, de regio en de provincie zijn afhankelijk van import van stroom, nu en in alle reële toekomst scenario's. Zelfs ingeval van ambitieuze besparingen. Deze afhankelijkheid van import van stroom sluit niet aan bij een gemeentelijk en regionale doelstelling tot energieneutraliteit.
Daarnaast liggen andere locaties die vanuit het Barro voor grootschalige opwekking zijn gereserveerd en verbindingen met het buitenland ver weg. Transport van grote vermogens door congestie gebied is bovendien problematisch en vraagt om dure ingrepen in het elektriciteitsnetwerk. Zie bijlage "*13.1 Presentatie Raadsbijeenkomst Nijmegen en Beuningen 2023-03-27*".

De beoogde energiecentrale en de beoogde ontwikkeling van grote opslag van batterijen draagt dan ook direct bij aan de energietransitie.

Door de grote bijdrage aan de energietransitie zoals deze is beschreven en wordt voorzien in het plangebied Waal Energie worden de locatievarianten A en B in het kader van de energietransitie beoordeeld met de classificatie "*zeer positief effect (++)*".

Bijdrage aan circulaire stad
In lijn met de herontwikkeling van het plangebied Waal Energie tot een Groene Hub, wordt gezocht naar een slimme verwevenheid van bedrijvigheid. Die maakt dat afvalstoffen tot een minimum worden beperkt of opnieuw door anderen kunnen worden ingezet in het productieproces. Bij de vestiging van bedrijven in plangebied Waal Energie wordt primair beoordeeld in hoeverre bedrijven bijdragen aan circulariteit.
Hier kan concreet worden genoemd dat de bestaande ondergrondse infrastructuur van de voormalige energiecentrales daar waar mogelijk wordt hergebruikt. Koelwater kanalen en putten kunnen worden hergebruikt voor het aquathermie project. Zonnepanelen van het grondgebonden zonnepark worden daar waar mogelijk verplaatst naar daken van nieuwe gebouwen. De bestaande en nog aanwezige transformatoren en leidingen naar het naast gelegen hoogspanningsstation van TenneT kunnen eveneens worden hergebruikt.
Op basis van bovenstaande en omdat circulariteit ook in het bestemmingsplan als belangrijke doelstelling voor het vestigingsbeleid van plangebied wordt aangegeven, kan worden gesteld dat de beoogde ontwikkeling voor beide locatievarianten in belangrijke mate bijdragen aan circulariteit in Nijmegen. dit wordt beoordeeld met de classificatie "*zeer positief effect (++)*".

Veiligheid voor overstromingen
Vanwege de integrale ophoging van het gebied blijft de hoogste kans op overstroming een kleine kans (zie ook Klimaateffectatlas.nl), met een kans van 1 keer in de 1.000 jaar dat het plangebied Waal Energie overstroomt. De locatievarianten A en B zijn niet onderscheidend en veranderen ook niet ten opzichte van de referentiesituatie op dit criterium. Zij worden daarom beoordeeld met de classificatie "*geen effect/neutraal (0)*". Het plangebied Waal Energie is wel buitendijks gelegen, waardoor er weinig aanvullende beschermingsmaatregelen zijn te nemen, voor zover deze

daadwerkelijk nodig zouden zijn. Bij de realisatie van nieuwe gebouwen wordt wel aangeraden toekomstbestendig te bouwen en rekening te houden met mogelijke toekomstige ontwikkelingen ten aanzien van het klimaat.

Tabel 13.7: beoordeling effecten voor milieuaspect duurzaamheid, circulariteit en klimaat - beoogde ontwikkeling locatievarianten A en B

Milieuaspect-Criteria		Beoogde ontwikkeling	
		Locatievariant A	Locatievariant B
Duurzaamheid, circulariteit en klimaat			
	Bijdrage aan energietransitie	++	++
	Bijdrage aan circulaire stad	++	++
	Veiligheid voor overstromingen	0	0

13.4.4 Beoogde ontwikkeling - Laagimpactvariant

Duurzaamheid en circulariteit zijn belangrijke doelstellingen bij de ontwikkeling van het terrein. Dit is terug te zien in de positieve effecten die worden voorspeld. Aanvullende maatregelen voor een lagere impact zijn op dit thema derhalve niet aan de orde. De laagimpactvariant is onderdeel van de uitgangspunten voor de ruimtelijke inrichting van het plangebied Waal Energie. De laagimpactvariant wordt dan ook hetzelfde beoordeeld als de locatie variant A van de beoogde ontwikkeling zoals in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 13.8: beoordeling effecten voor milieuaspect duurzaamheid, circulariteit en klimaat - beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Milieuaspect-Criteria		Beoogde ontwikkeling
		Laagimpactvariant
Duurzaamheid, circulariteit en klimaat		
	Bijdrage aan energietransitie	++
	Bijdrage aan circulaire stad	++
	Veiligheid voor overstromingen	0

13.4.5 Beoogde ontwikkeling - Voorkeursvariant

De voorkeursvariant is gelijk aan de locatievariant A en wordt dan ook gelijk beoordeeld wat neer komt op de onderstaande beoordelingen.

Tabel 13.9: beoordeling effecten voor milieuaspect duurzaamheid, circulariteit en klimaat - beoogde ontwikkeling voorkeursvariant

Milieuaspect-Criteria		Beoogde ontwikkeling
		Voorkeursvariant
Duurzaamheid, circulariteit en klimaat		
	Bijdrage aan energietransitie	++
	Bijdrage aan circulaire stad	++
	Veiligheid voor overstromingen	0

13.5 Conclusie

Door het verkleinen van het oppervlakte voor de verplicht reservering voor grootschalige energie opwekking in het plangebied Waal Energie ontstaan er mogelijkheden om in het plangebied Waal Energie ook andere ontwikkeling mogelijk te maken die een bijdrage kunnen leveren aan duurzaamheid en circulariteit. Denk hierbij aan de activiteiten aquathermie, elektrificatie scheepvaart, elektrificatie/waterstof voor wegtransport, het plaatsen van batterijen voor energieopslag.
De beoogde energiecentrale zal tijdens de transitie periode nodig zijn voor leveren aan regelbaar vermogen. Door toepassing van de meest efficiënte CO_2 lage technologie is, op dit moment een zogenaamde H klasse STEG met 63% netto rendement, op het momenten dat groene en CO_2 vrije gassen zoals waterstof nog niet voldoende beschikbaar zijn, aantoonbaar het beste alternatief voor grootschalige energieopwekking. De beoogde energiecentrale zal worden aangesloten op het Nederlandse hoofdtransportnetwerk waterstof. De beoogde energiecentrale zal daarom ook vanaf start bouw geschikt zijn voor het verbranden van alle gassen (of mengsels daarvan) dat via dit waterstof transportnetwerk wordt aangeboden.

Voor de beoogde ontwikkeling is het milieucriteria bijdrage energietransitie beoordeeld met de classificatie "*zeer positief effect (++)*". Dit is een zeer positieve verbetering ten opzichte van de referentiesituatie waarin de bijdrage beperkt is tot enkel de opwek van zon en wind energie op een deel van het plangebied Waal Energie en een zeer groot verschil met de situatie 2015 waarin nog een kolen en biomassa gestookte energiecentrale operationeel was.
Het milieucriteria bijdrage aan circulaire stad is voor de beoogde ontwikkeling beoordeeld met een classificatie "*zeer positief effect (++)*". Het positieve effect is vooral te herleiden naar het hergebruiken van bestaande infrastructuur (koelwaterleidingen, -kelders, transformatoren en leidingen naar naast gelegen hoogspanningsstation) van de geamoveerde kolen en biomassa gestookte energiecentrale welke is gesloopt ten behoeve van de beoogde ontwikkeling en die in de referentiesituatie niet worden gebruikt.

Op het milieucriteria veiligheid voor overstromingen is de beoogde ontwikkeling gelijk aan de referentiesituatie en de situatie 2015 en beoordeeld met de classificatie "*geen effect/neutraal (0)*". Deze beoordeling is ingegeven op het feit dat de kans op overstroming van het plangebied Waal Energie heel klein is en buitendijk is gelegen, waardoor er weinig aanvullende beschermingsmaatregelen zijn te nemen, voor zover deze daadwerkelijk nodig zouden zijn. Bij de realisatie van nieuwe gebouwen wordt wel aangeraden toekomstbestendig te bouwen en rekening te houden met mogelijke toekomstige ontwikkelingen ten aanzien van het klimaat.

Tabel 13.10: beoordeling effecten voor milieuaspect duurzaamheid, circulariteit en klimaat

Criteria		Situatie 2015	Referentiesituatie	Beoogde ontwikkeling			
				Voorkeur variant	Laagimpact variant	Locatie variant A	Locatie variant B
Duurzaamheid, circulariteit en klimaat							
	Bijdrage aan energietransitie	--	0	++	++	++	++
	Bijdrage aan circulaire stad	--	0	++	++	++	++
	Veiligheid voor overstromingen	0	0	0	0	0	0

Advies voor borging in bestemmingsplan

Geadviseerd wordt om regels in het bestemmingplan op te nemen die expliciet maken dat het doel van de activiteiten in het plangebied Waal Energie is om een bijdrage te leveren aan de energietransitie en circulariteit. Dit kan door in het bestemmingsplan op te nemen dat een beheersorganisatie dient te worden opgezet die primair zorgt voor een beoordeling in hoeverre bedrijven bijdragen aan duurzaamheid, circulariteit en klimaat.

Reactie op zienswijzen ontwerp Wnb vergunning
zaaknummer 2022-007962

2.0	03-04-2023	Definitief	[redacted]	[redacted]
Rev.	**Datum**	**Status**	**Auteur**	**Goedgekeurd door**
Locatie Centrale Gelderland Hollandiaweg 11 6541 BL Nijmegen			**Referentienr.**	

Inhoudsopgave

1 Aanleiding 3
2 Laagimpact hybride energiecentrale 3
3 Uit bedrijf nemen kolen en biomassa gestookte energiecentrale....3
4 Onjuist opgenomen stikstof emissies warmwater ketel....4
5 Bouwvrijstelling 4
6 Positieve weigering....5
7 Passende beoordeling....5
8 Beoogde ontwikkeling 6
9 Bijdrage energietransitie 6

Bijlagen

A Aanvulling op aanvraag Wnb vergunning - gewijzigde berekening stikstofemissies MER H6
- 6.1 Onderbouwing lageimpact CO_2 en NOx
- 6.2 Aerius berekeningen

B
- B.1 Bouwfase projectberekening
- B.2a Bouwfase versus vergunde situatie 2015
- B.2b Bouwfase versus vergunde situatie 2015 randeffect
- B.3a Bouwfase versus exploitatiefase
- B.3b Bouwfase versus exploitatiefase randeffect

C Aanvulling op aanvraag Wnb vergunning - gewijzigde voortoets Natura-2000 gebieden MER H7
- 5.1 Geluidsonderzoek
- 6.1 Onderbouwing lage impact CO2 en NOx
- 6.2 Aerius berekeningen
- 7.1 Besluit Instandhoudingsdoelen Natura 2000 Rijntakken
- 7.2 Wijzigingsbesluit Instandhoudingsdoelen Natura 2000 Rijntakken
- 7.3 Onderzoek beschermde soorten
- 7.4 Quickscan Flora en Fauna
- 7.5 Winteronderzoek vleermuizen
- 7.6 Passende beoordeling

D Aanvulling op aanvraag Wnb vergunning - beoogde ontwikkeling MER H1.2
- 11.2a Stedenbouwkundig raamwerk en beeldkwaliteit
- 11.2b Advies Ruimtelijk Kwaliteitsteam Waalfront & West

E Aanvulling op aanvraag Wnb vergunning - bijdrage energie transitie MER H13
- 6.1 Onderbouwing lageimpact CO2 en NOx
- 13.1 Presentatie Raadsbijeenkomst Nijmegen en Beuningen

1 Aanleiding

ENGIE heeft als onderdeel van de herontwikkeling van haar terrein van Centrale Gelderland op 13 mei 2022 een Wnb vergunning bij de provincie aangevraagd. Door de gemeente is het besluit op de aanvraag Wnb vergunning, samen met het besluit op het nieuwe bestemmingsplan, dat ziet op het terrein van Centrale Gelderland, gecoördineerd voorbereid.
De ontwerp Wnb vergunning is op 6 september 2022 door de provincie zes weken voor zienswijzen ter inzage gelegd. Op deze ontwerp Wnb vergunning zijn zienswijzen binnengekomen. Dit document is een reactie op die zienswijzen.

2 Laagimpact hybride energiecentrale

In reactie op zienswijze op het bestemmingsplan en het advies van de Commissie m.e.r. is voor de beoogde hybride energiecentrale een laagimpactvariant bepaald. Daar waar de aangevraagde hybride energiecentrale zag op maximale invulling van emissieruimte op basis van het Barro [1,2] zijn de emissies nu gebaseerd op de laagst technische mogelijke hybride energiecentrale, waarmee nog invulling kan worden gegeven aan de eisen van het Barro.
De onderbouwing van de gehanteerde emissies zijn opgenomen in hoofdstuk 6 van de "MER Waal Energie Deel 2 Milieu onderzoeken, beleid en wetgeving" welke als bijlage A bij dit document is toegevoegd.

In de beoogde ontwikkeling vrijkomende reactieve stikstof (Nr)[3] neemt 66% af ten opzichte van de eerder aangevraagde hoeveelheid reactieve stikstof (Nr).

Waal Energie – Beoogd	NH_3	NOx	Nr*
	[ton/jaar]	[ton/jaar]	[ton/jaar]
In aanvraag	0,4312	797,1	243,0
Gewijzigd	23,4	208,6	82,8

* Optelling reactieve stikstof door NH_3 emissies met 14/17 en NOx emissies (gegeven als NO_2) met 14/46 te vermenigvuldigen

3 Uit bedrijf nemen kolen en biomassa gestookte energiecentrale

Door één van de indieners van een zienswijze is ten onrechte gesteld dat, als de kolen en biomassa gestookte energiecentrale niet uit bedrijf zou zijn genomen, deze niet meer zou mogen draaien. Door de indiener wordt vervolgens verwezen naar het Activiteitenbesluit, waarin een energetisch rendement van 40% en een emissie van maximaal 100 mg/Nm^3 NOx is opgenomen. Er wordt door de indiener niet onderbouwd waarom dit rendement en of emissie eis niet zou kunnen worden gehaald. ENGIE is van mening dat met aanpassing van de kolen en biomassacentrale wel zou kunnen worden voldaan aan de eisen van het Activiteitenbesluit.
Deze zienswijze maakt wel dat de emissies, die zijn gebruikt om mee te salderen, zijn aangepast naar de eisen uit het Activiteitenbesluit.
Dit maakt dat de in de aanvraag Wnb vergunning opgenomen NOx emissie die was gebaseerd op de eisen uit de milieuvergunning van de vergunde kolen en biomassa gestookte energiecentrale, zijn aangepast zoals in onderstaande tabel is weergegeven. Waar in de milieuvergunning van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale werd uitgegaan van een NOx emissie van 150 mg/Nm^3, deze in de gewijzigde situatie uitgegaan van NOx emissie van 100 mg/Nm^3.

[1] Het Barro voorziet in de juridische borging van het nationaal ruimtelijk beleid. Het bevat regels die de beleidsruimte van andere overheden ten aanzien van de inhoud van ruimtelijke plannen inperken, daar waar nationale belangen dat noodzakelijk maken
[2] Brief Hoofdlijnen programma Energiehoofdstructuur, kenmerk DGKE/22526383, van 23 december 2022, aan de Tweede Kamer, van de Minister voor Klimaat en Energie R.A.A. Jetten mede namens Minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening H.M. de Jonge.
[3] Reactieve stikstof (Nr) is een stikstofverbinding die direct en indirect nodig is voor de groei van planten. Veel voorkomende verbindingen zijn onder andere de stikstofoxides (NOx), ammoniak (NH_3), distikstofmonoxide (N_2O) en nitraat (NO_3^-).

Huidige vergunde situatie - Referentie	NH_3 [ton/jaar]	NOx [ton/jaar]	Nr* [ton/jaar]
In aanvraag	0,0018	2.490,3	757,9
Gewijzigd	0,0018	1.661,2	505,6

* Optelling reactief stikstof door NH_3 emissies met 14/17 en NOx emissies (gegeven als NO_2) met 14/46 te vermenigvuldigen

Zie ook hoofdstuk 6 van de "MER Waal Energie Deel 2 Milieu onderzoeken, beleid en wetgeving" welke als bijlage A bij dit document is toegevoegd.

4 Onjuist opgenomen stikstof emissies warmwater ketel

In de door de indiener van deze zienswijze aangehaalde fout aangaande de stikstof emissies voor de warmwaterketel in "tabel 2 aangevraagde situatie" van 2.353 [ton/jaar] is correct gesignaleerd. De eenheid [ton/jaar] die hier is opgenomen is niet correct. Dit moet zijn [kg/jaar]. In de emissieberekening (Aerius) is voor de warmwaterketel wel met de juiste eenheid [kg/jaar] gerekend. De zienswijze leidt dan ook enkel tot het corrigeren van de eenheid in de aangehaalde tabel.

5 Bouwvrijstelling

Na de publicatie van de Wnb ontwerpvergunning is door de afdeling bestuursrechtspraak van de RvS een uitspraak gedaan waarmee de vrijstelling van de stikstof emissies tijdens de bouw- en aanlegfase (bouwvrijstelling) is komen te vervallen.

Als aanvulling zijn de emissies tijdens de bouw- en aanlegfase als volgt te beschouwen.
De emissies tijdens de bouw- en aanlegfase zullen van tijdelijke aard zijn. De realisatie van het plangebied zal niet in een keer plaatsvinden. De emissies die vrijkomen bij de exploitatiefase zullen vele malen hoger zijn dan de tijdelijke emissies in de bouw- en aanlegfase. Omdat er voor de exploitatiefase wordt gesaldeerd met de vigerende vergunning, en uit de beoordeling van de beoogde ontwikkeling is gebleken dat de stikstofdepositie vergunbaar is, kun je stellen dat zolang de emissies in de tijdelijk bouwfase lager zijn dan de emissies in de exploitatiefase negatieve effecten op de omliggende natura-2000 gebieden zijn uit te sluiten.
Tijdens de bouwfase wordt de inzet van de in de onderstaande tabel opgenomen indicatieve emissiebronnen verwacht.

Emissiebron	Vermogen [kW]	Duur [uur/bouwfase]	Brandstofverbruik [liter/bouwfase]	AdBlue [liter/bouwfase]
Betonpomp	360	2.400	83.376	3.335
Betonwagen	550	2.400	126.696	5.068
Graafmachine (200 kW)	200	4.800	93.792	3.752
Heistelling (t.b.v. schroeven)	100	2.400	24.096	964
Hoogwerker	40	7.200	31.248	1.250
Minikraan	25	800	2.332	N.v.t.
Mobiele kraan	200	6.800	132.872	5.315
Verreiker (250 kW)	250	15.600	378.924	15.157
totaal bouw en aanlegfase		**42.400**	**873.336**	**34.840**

De bouwfase voor de beoogde ontwikkeling zal naar verwachting 5 jaar in beslag nemen. Voor de Aerius berekening dient de emissie per jaar te worden ingevoerd. Er is voor gekozen om voor de emissie in de bouwfase te kiezen voor een oppervlaktebron op het gehele terrein van Centrale Gelderland en daarvoor een bron op te nemen met daarin het totaal aan inzet, brandstofverbruik en de AdBlue. Dit maakt dat in Aerius dan voor de emissie bron de onderstaande jaarverbruiken zijn ingevoerd.
Als bron voor de inzet van de bouwfase is gebruik gemaakt van de standaard mobiele bron "Stage-V>= 2019, >= 560 kW, diesel met SCR".

Emissiebron	Duur	Brandstofverbruik	AdBlue
	[uur/jaar]	[liter/jaar]	[liter/jaar]
totaal bouw en aanlegfase per jaar	8.480	174.667	6.968

Daarnaast zijn voor de bouwfase verkeersbewegingen van en naar het terrein van Centrale Gelderland opgenomen. Voor lichtverkeer betreft dit 1.272 bewegingen per jaar en voor zwaar vrachtverkeer 3.840 bewegingen per jaar. De afstand voor deze verkeersbewegingen komt neer op 729 m. dit is de afstand van het terrein totdat aan de aansluiting op de reguliere doorgaande ontsluitingsweg. In dit geval is dat waar de Nymaweg aansluit op de rotonde van de S100.

De emissie in de bouwfase komt dan neer op:

NOx	NH_3
[ton/jaar]	[ton/jaar]
1,214	0,0421

Als bijlage B zijn de Aerius berekeningen op basis van bovenstaande emissies toegevoegd voor de tijdelijke situatie in de bouw- en aanlegfase. Vanuit Aerius is geen pdf met de resultaten te genereren voor een tijdelijk situatie, vandaar dat ervoor is gekozen om de tijdelijke situatie als beoogde situatie in Aerius in te voeren en daarvoor dan een projectberekening uit te voeren om inzicht te krijgen op de effecten daarvan (bijlage B.1). Ter informatie is ook een verschilberekening uitgevoerd waarin de bouwfase wordt vergeleken met de situatie in 2015 (vergunde kolen en biomassa gestookte energiecentrale) waarvan het resultaat als bijlagen B.2a en B.2b zijn toegevoegd. Verder is een verschilberekening met de exploitatiefase van de beoogde ontwikkeling uitgevoerd waarvan het resultaat als bijlagen B.3a en B.3b zijn toegevoegd.

6 Positieve weigering

De indiener van deze zienswijze is van mening dat, als de beoogde hybride energiecentrale zou passen binnen de beschikbare vergunning, er een besluit tot positieve weigering zou moeten worden genomen. ENGIE heeft juist verzocht om in de nieuwe Wnb vergunning op te nemen dat de reeds vergunde en niet meer voor intern salderen benodigde emissieruimte uit de vigerende vergunning in te trekken.

Op basis van de hierboven toegelichte wijzigingen kan dan worden gemeld dat met het verzoek tot intrekken van de niet benodigde emissies, 423 ton (84%) aan reactieve stikstof wordt ingeleverd ten opzichte van de vigerende verguning. Zie onderstaande tabel.

Gewijzigde	NH_3	NOx	Nr*
	[ton/jaar]	[ton/jaar]	[ton/jaar]
Huidige vergunde situatie – Referentie	0,0018	1.661,2	505,6
Waal Energie – Beoogd	23,4	208,6	82,8

7 Passende beoordeling

De hierboven beschreven aanpassingen hebben impact gehad op de voortoets en de passende beoordeling.
De aangepaste voortoets is opgenomen hoofdstuk 7 van de "MER Waal Energie Deel 2 Milieu onderzoeken, beleid en wetgeving" welke als bijlage C bij dit document is toegevoegd.

8 Beoogde ontwikkeling

Naar aanleiding van zienswijzen op het bestemmingsplan is ook de tekst over de beoogde ontwikkeling herschreven en kan als aanvulling worden gezien op de in de aanvraag voor de Wnb vergunning opgenomen tekst over de beoogde ontwikkeling. De aangepaste beschrijving van de beoogde ontwikkeling is opgenomen hoofdstuk 1.2 van de “MER Waal Energie Deel 2 Milieu onderzoeken, beleid en wetgeving” welke als bijlage D aan dit document is toegevoegd.

9 Bijdrage energietransitie

Naar aanleiding van zienswijzen op het bestemmingsplan is ook de bijdrage van dit project aan de energietransitie duidelijker geschreven. De aangepaste beschrijving van de bijdrage aan de energietransitie van de beoogde ontwikkeling is opgenomen hoofdstuk 13 van de “MER Waal Energie Deel 2 Milieu onderzoeken, beleid en wetgeving” welke als bijlage E aan dit document is toegevoegd.

WAAL ENERGIE

AANJAGER VOOR EEN DUURZAME STAD

STEDENBOUWKUNDIG RAAMWERK EN BEELDKWALITEIT

ENGIE

KUIPER COMPAGNONS

23 JANUARI 2023

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 3
1.1 Vier kansen 7
1.2 Raamwerk en spelregels 9
1.3 Doorlopen proces 11

2. PLANGEBIED EN AMBITIES 12
2.1 Het plangebied en de omgeving 15
2.2 Een rijk verleden 19
2.3 Waardevolle energie-infrastructuur 23
2.4 Duurzame stad 25
2.5 Groene hubs en Smart Energy in de regio 27
2.6 Ambities Waal Energie 29

3. FUNCTIONELE OPZET 31
3.1 Zonering en hoofdontsluiting 33
3.2 Hart van duurzame energie 34
3.3 Verduurzamen vervoer over water en weg 37
3.4 Watergebonden en waterverbonden bedrijvigheid 37
3.5 Stadsdistributie 38
3.6 Kennis en innovatie 38
3.7 Parkeerhub 39

4. RUIMTELIJK RAAMWERK 40
4.1 Verankering met de stad 43
4.2 De dijk 47
4.3 Aansluiten op NYMA-campus 51
4.4 Natuurlijke buffer richting Weurt 51
4.5 Rasters 53
4.6 Ontsluiting 55
4.7 Duurzaamheidsprincipes 56
4.8 Principeprofielen belangrijke openbare ruimtes 59

5. SPELREGELS BEELDKWALITEIT 60
5.1 Ruimte laten 63
5.2 Twee zones, met aandacht voor de randen 63
5.3 Beeld van Waal Energie 66

1
INLEIDING

1.1 Vier kansen

Centrale Gelderland heeft een belangrijke bijdrage geleverd aan de ontwikkeling van de stad Nijmegen en de regio en vormde een baken op de plek waar de Waal en het Maas-Waalkanaal samen komen. De centrale heeft zich in al die jaren steeds aangepast aan nieuwe vormen van energieproductie, het gebouw en de inrichting van het terrein weerspiegelde die transities. Nederland zit nu in een belangrijke nieuwe transitie, waarbij we gaan overstappen van fossiele energie naar hernieuwbare energie en waarin we de emissie van CO_2 aanzienlijk gaan terugdringen. De huidige sloop van Centrale Gelderland en de beoogde transformatie van het terrein passen in die ontwikkeling.

Met de sloop van de centrale komt een groot terrein vrij in de stad, direct gelegen aan de Waal en met veel waardevolle energieinfrastructuur. In de gebiedsvisie Waal Energie uit 2019 zijn daarvoor de ambities en het toekomstbeeld meegegeven:

1. Een nieuw energiehart dat positief bijdraagt aan de energietransitie, door de opwek, buffering en distributie van (hernieuwbare) energie.
2. Ruimte voor duurzame, emissieloze logistiek (watergebonden opslag en - overslag van goederen en stadsdistributie) die bijdraagt aan verbetering van de luchtkwaliteit.
3. Een nieuwe (deels watergebonden) werklocatie in de stad, die ruimte biedt aan verschillende soorten ondernemers.
4. Een nieuwe groene verbinding tussen Nijmegen, Weurt en buitengebied en een optimale aansluiting van de NYMA met o.a. fietsroutes, wandelroutes, uitkijkpunten en parkeren.

ENGIE blijft als bedrijf en grondeigenaar aanwezig op de locatie en is op zoek naar partners om in de komende jaren in afstemming met de omgeving tot invulling van het terrein te komen.

1.2 Raamwerk en spelregels

Voorliggend stedenbouwkundig raamwerk schetst de uitgangspunten en de hoofdstructuur voor de herontwikkeling van het terrein en geeft globale spelregels mee voor de beeldkwaliteit. Dit document loopt mee in de procedure voor het nieuwe bestemmingsplan verbrede reikwijdte en vormt een leidraad en kader voor de verdere stapsgewijze ontwikkeling van het plangebied.

Het is echter geen blauwdruk, daar is de ontwikkeling van dit gebied te onvoorspelbaar voor. De omstandigheden en technieken rondom de energietransitie veranderen snel en ook de vraag en behoefte rondom logistiek is in ontwikkeling. Er moet daarom voldoende ruimte en flexibiliteit blijven om in te kunnen spelen op onverwachte kansen en mogelijkheden die zich gaan aandienen.

Er liggen echter ook hoge ambities voor het gebied. Er is daarom wel behoefte om de kaders helder te maken en de spelregels goed in beeld te brengen, zodat er kan worden gestuurd op een duurzame, samenhangende en aantrekkelijke ontwikkeling, die goed past bij het gewenste profiel en de ambities.

In voorliggend stedenbouwkundig raamwerk worden daarom de volgende zaken toegelicht en vastgelegd:

1. Het profiel van Waal Energie, waar het draait om duurzame energie en waar alle ontwikkelingen en ondernemingen in samenwerken, van profiteren en hun bijdrage aan leveren.
2. De functionele opzet van het gebied. Waar komen globaal welke functies en waarom? Dit is deels ook onderbouwd in de MER.
3. De globale ruimtelijke opzet van het gebied; de ontsluitingsstructuur, de groenstructuur en de ontwikkelings-rasters enrichtingen. En ook hoe deze aanhaken op de omgeving en deze waar mogelijk versterken en verrijken.
4. De spelregels voor de beeldkwaliteit, waarin globale richtlijnen worden meegegeven voor de uitstraling van het gebied, bebouwing en private buitenruimten en de belangrijke openbare ruimtes.

Daarnaast is speciale aandacht besteed aan de aansluiting van het terrein op de naastgelegen NYMA en hoe beide werelden elkaar kunnen versterken.

NYAS

1.3 Doorlopen proces

Het stedenbouwkundig raamwerk Waal Energie bouwt nadrukkelijk voort op de gebiedsvisie Waal Energie, die in 2018 en 2019 in nauwe samenwerking en afstemming met zowel de gemeente en provincie als omwonenden en omliggende bedrijven is opgesteld. De ambities en grote lijnen van dat verhaal zijn ook meegenomen in de omgevingsvisie Nijmegen en vervolgens in dit document doorgetrokken en verder ruimtelijk uitgewerkt. Daarbij heeft intensieve afstemming plaatsgevonden met de gemeente Nijmegen en is samengewerkt met de ontwerpers van de NYMA-campus en belangrijke stakeholders in die ontwikkeling. Daarbij is bijvoorbeeld goed naar de ontsluiting en het parkeren gekeken.

Daarnaast heeft er afstemming plaatsgevonden met het RKT Waalfront & West over de aansluiting van deze ontwikkeling op het grotere geheel en de ontwikkelingen in deze hoek van de stad. Op basis van hun adviezen is het verhaal aangescherpt en aangevuld.

Ook is overlegd met het waterschap Rivierenland over de dijk en het buitendijks ontwikkelen.

Het voorliggende document is daarnaast besproken met het RKT Waalfront & West en op een ‘burendag’ gecommuniceerd met de omwonenden. Ook heeft formele inspraak plaatsgevonden in het kader van het ontwerp bestemmingsplan.

Reacties en zienswijzen zijn waar mogelijk en voor zover relevant verwerkt in voorliggend document.

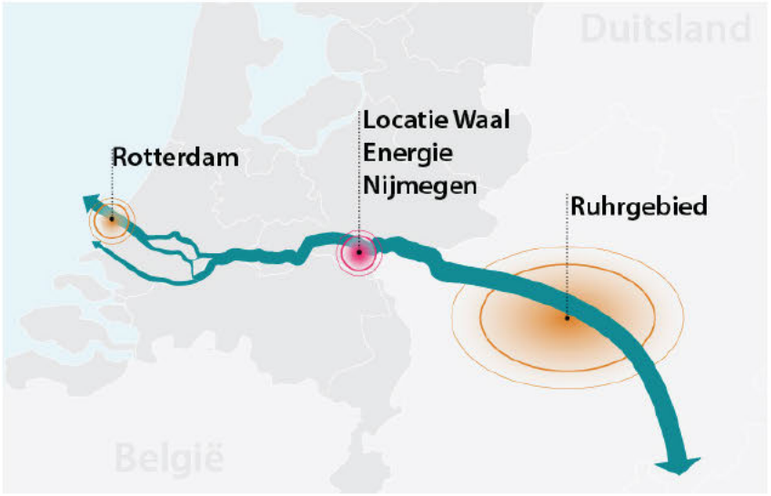
2
PLANGEBIED EN AMBITIES

Corridor Oost is in volume de grootste internationale trimodale corridor van Europa via weg, water en spoor

2.1 Het plangebied en de omgeving

Internationale, nationale en regionale positie

Het terrein van de Centrale Gelderland heeft een omvang van ongeveer 32 hectare en is gelegen aan de Waal en het Maas-Waalkanaal; een strategische plek op de kruising van de internationale goederencorridor oost en de nationale goederencorridor noord-zuid. De locatie van Centrale Gelderland vormt de noordelijke kop van TPN-West, één van de grootste binnenstedelijke bedrijventerreinen van Nederland. TPN-West biedt onder andere plaats aan bedrijven met hogere milieu categorieën tot 5.2. Het terrein is goed ontsloten op de A73 en via de N325 op de A15. Ook vanaf het water is een goede ontsluiting, via het Maas-Waalkanaal (insteekhaven) en de Waal (insteekhaven en kade BCTN). Containerterminal BCTN heeft een zeehavenvergunning. Zeeschepen kunnen direct afmeren voor de kade van BCTN. De terminal heeft hierdoor een directe verbinding met andere landen via de Noordzee zonder de extra overslag in Rotterdam of Antwerpen. De regio Nijmegen heeft voor zowel vervoer over water als vervoer over de weg een strategische positie tussen de Randstad (met de mainports Europoort en Schiphol) en het Duitse achterland (met o.a. het Ruhrgebied).



Weurtse uiterwaarden
Waal
Weurt
Waal Energie
NYMA
Waalfront
TPN-west
Westerpark
Biezen
Maas-Waalkanaal
Plangebied (ca 26 ha)

Lokale inbedding

Aan de oostkant van het terrein van de Centrale Gelderland ligt de NYMA, een culturele broedplaats en evenementenlocatie. Verder liggen in de directe nabijheid de nieuwbouwwijk Waalfront en aan de westkant van het Centrale Gelderland terrein ligt aan de overkant van het Maas-Waalkanaal de dorpskern van Weurt op Beunings grondgebied. Aan de noordkant grenst het terrein direct aan de Waal. Aan de zuidkant van het terrein achter de sluis is het bedrijventerrein Kanaalhavens gesitueerd en ligt het in ontwikkeling zijnde bedrijventerrein Mercuriuspark.

Aan de westzijde vormt het Maas-Waal kanaal de vanzelfsprekende overgang tussen dorp en bedrijventerrein, aan de oostzijde vormt het Westerpark de overgang met de woonwijken van Nijmegen. Op die manier ligt het gebied zorgvuldig ingepast. Ter plaatse van de NYMA ligt wat dat betreft nog wel een opgave. De NYMA wordt een stedelijke hotspot voor lokale startups, culturele activiteiten en een plek voor evenementen, sport en horeca, in en rondom de historische fabriekshallen van o.a. de Vasim. Een bruisende plek die echter qua ontsluiting en aansluiting nu nog wat schuurt met de grootschalige bedrijvigheid en de drukke logistiek van het terrein van Centrale Gelderland. Het zorgvuldig aansluiten van deze twee werelden heeft in de planvorming veel aandacht gekregen.

Tussen stad, dorp en landschap

De industrie en het grootschalige afgesloten bedrijventerreinen van TPN-West en Centrale Gelderland vormen al jaren een barrière tussen stad, dorp en landschap. Net ten noordwesten van Centrale Gelderland liggen bijvoorbeeld de fraaie en waardevolle Weurtse Uiterwaarden, op wandelafstand van Nijmegen West. Toch voelen deze in Nijmegen ver weg.

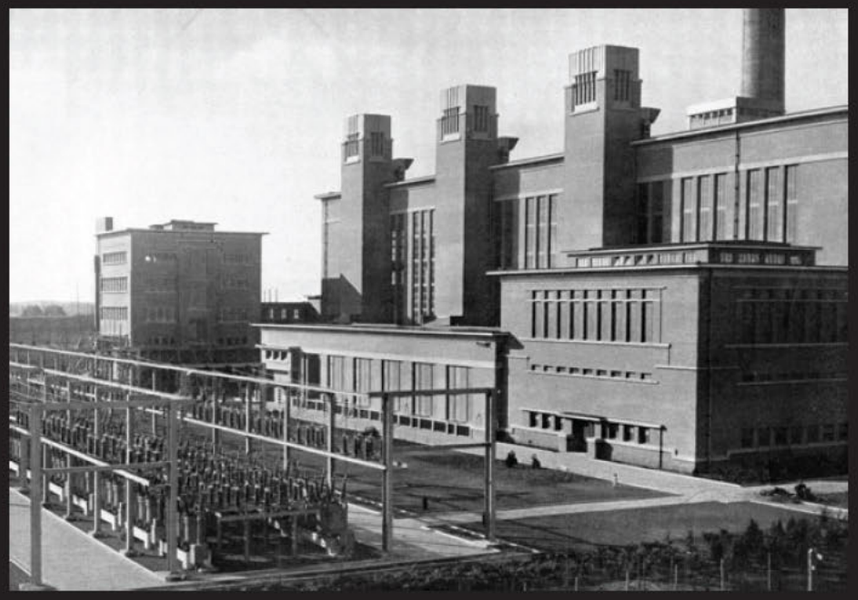
Dit heeft ook te maken met de stevige auto-infrastructuur die door het gebied loopt, zoals de S100, Weurtseweg en Industrieweg. Deze belangrijke ontsluitingswegen voor Nijmegen en Weurt zorgen ervoor dat het gebied goed aangesloten is op A15 en A73, maar maken het voor wandelaars en fietsers niet uitnodigend het gebied te doorkruisen. Om dit te verbeteren wordt de komende jaren de Weurtseweg omgevormd tot een snelfietsroute. De Nymaweg en Laan van Oost-Indië vormen dan de belangrijkste auto-ontsluiting richting Waalfront en het centrum. In voorliggend plan voegen we daar een recreatieve wandelroute over de dijk aan toe, die stad, dorp en buitengebied beter gaat verbinden.

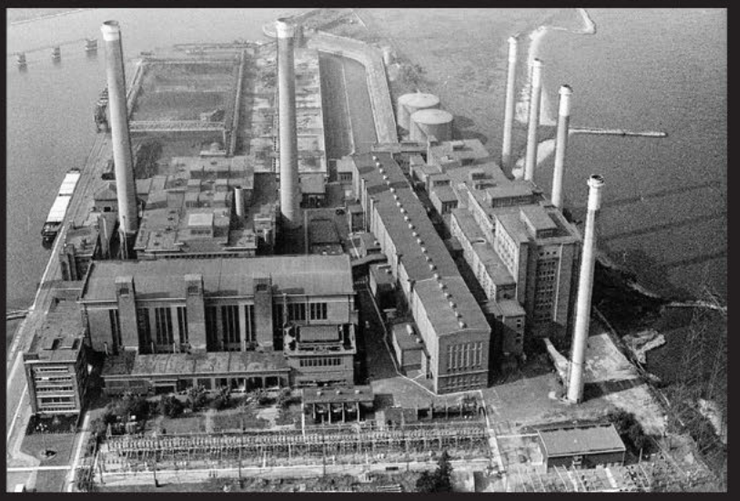
STEENFABRIEK BUNSWAARD
STEENBAKKERIJ
WEURTSE UITERWAARDEN / KOLKEN
STEENBAKKERIJ
KERK WEURT
WEURT
KOLK
WAAL ENERGIE
STEENBAKKERIJ
KYMA
KOLK
VASIM
FORT KRAAIENNEST
HONIG
KOLK
WOENDERSKAMP
Graaf Alardsingel
Lent
Lauwerstraat
HOGE BONGERD
VEUR LENT
Kanaalstraat
Industrieweg
Energieweg
Hoogstandsweg
Westkanaaldijk
NIJMEGEN-OUD-WEST
Marialaan
Marialaan
Tunnelweg
Kroonenburgersingel
STEVENSKERK
NIJMEGEN CENTRUM
Quack monument
NIJMEGEN-

2.2 Een rijk verleden

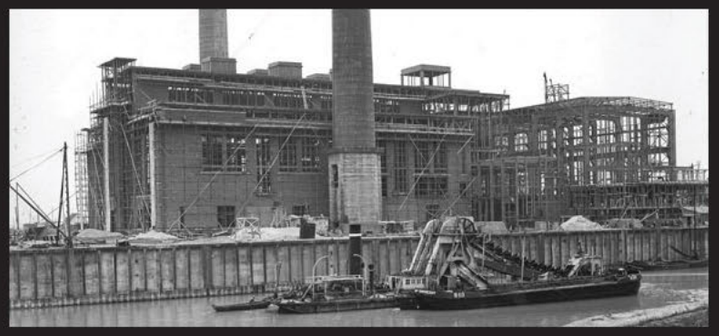
Dynamisch gebied

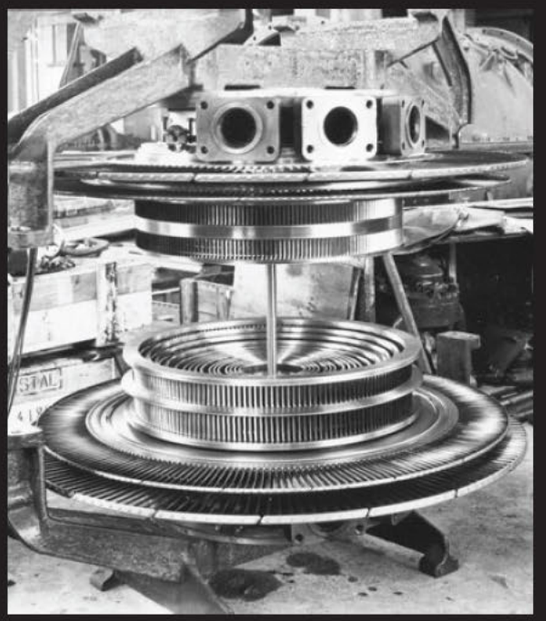
Het gebied langs de Waal, tussen binnenstad Nijmegen en Maas-Waalkanaal is al eeuwen een zeer dynamisch gebied. Dijkdoorbraken, industrialisatie, woonontwikkelingen en infrastructurele werken hebben het gebied meerdere keren rigoureus op de schop genomen en veranderd. De kolken en de slingerende dijk, fabrieksgebouwen, fort Krayenhoff en de vele oude en nieuwe infrastructuur vertellen die verhalen. Het is een strategisch gelegen gebied dat al eeuwen ten dienste staat van de veiligheid, voorspoed en ontwikkeling van de stad en tegelijkertijd een belangrijke entree vormt. Ook nu is het gebied weer volop in beweging, met onder andere de ontwikkeling van Waalfront en NYMA.





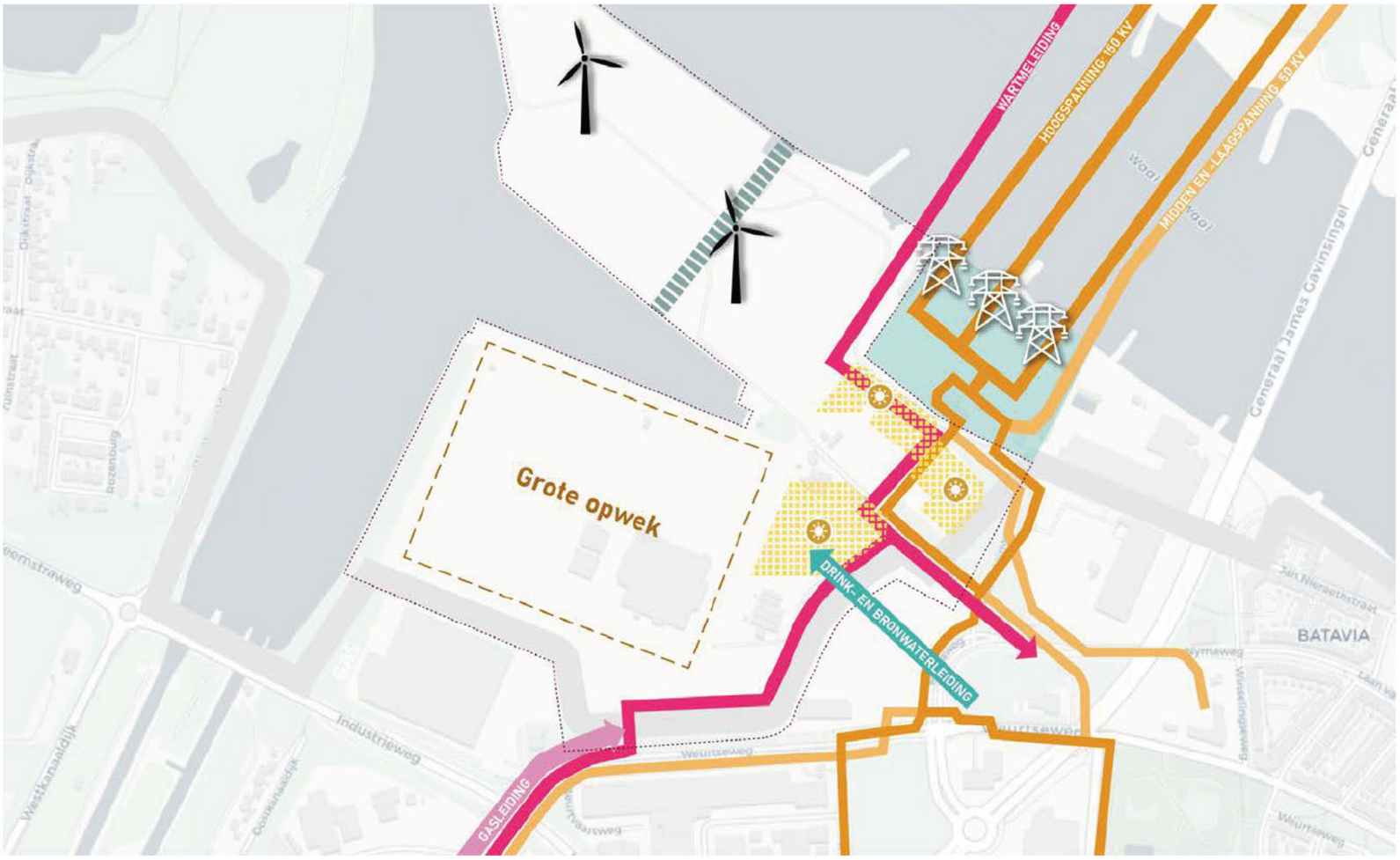
3-8-36





130 jaar energie

Centrale Gelderland bepaalt al heel lang het beeld in dit gebied en kent een rijke geschiedenis op het vlak van de energievoorziening en meer in het bijzonder de elektrificatie van Nederland. Die begon zo'n 130 jaar geleden met de realisatie van de eerste elektrische straatverlichting in Nederland in 1886 en het eerste elektrische vervoer (tram). De elektriciteitscentrale stond toen nog op een andere plek in Nijmegen en was publiek eigendom (de gemeente Nijmegen). De centrale vormde een belangrijke werkgever voor mensen uit de directe omgeving. Sinds 1936 is het terrein bij de aansluiting van de Waal en het Maas-Waalkanaal in gebruik voor grootschalige elektriciteitsproductie. Op deze locatie hebben meerdere energiecentrales gestaan, die door de privatisering van de energiemarkt niet langer publiek eigendom waren maar in handen kwamen van de markt. De kolenbiomassacentrale 'Gelderland 13' die nu gesloopt wordt, werd in 1981 geopend. Deze centrale was goed voor een productievermogen van 585 MW en voor circa 150 directe arbeidsplaatsen. Gelderland 13 is eind 2015 uit productie genomen. Deze sluiting is het gevolg van het Energieakkoord voor duurzame groei uit 2013 waarin onder andere de sluiting van vijf Nederlandse kolencentrales uit de jaren tachtig geregeld werd. Met de sluiting van Gelderland 13 werd ruimte gemaakt voor de duurzame herontwikkeling van het terrein. Net als in het verleden is de eerste energieopwekking met zon en wind relatief klein en decentraal van aard. Ook volgende stappen in de herontwikkeling tonen gelijkenis met de rijke geschiedenis van Centrale Gelderland, zoals het mogelijk maken van elektrisch vervoer over weg en water. Daarna volgen er grotere opgaves zoals het elektrificeren van de industrie en de bebouwde omgeving in het gebied, de regio en het land. Hiervoor is er opnieuw, net als in het verleden, noodzaak aan grotere energieinstallaties op het terrein. Daarmee is de cirkel rond: opnieuw zal het terrein naar verwachting een ontwikkeling doormaken die verloopt van hele lokale belangen naar nationale belangen. Energietransitie van klein naar groot.



Gebruik aanwezige voorzieningen voor elektriciteit, warmte en gas voor opwek, bufferen en transport van hernieuwbare energie

- Schakeltuin Alliander/Tennet
- Zonnevelden
- Gasleiding
- Grootschalige opwek
- Warmteleiding
- Drink- en bronwaterleiding
- Hoogspanning 150 kV
- Midden- en laagspanning 50 kV
- Koelwaterkanaal
- Windturbines
- Schakeltuin Alliander/Tennet

2.3 Waardevolle energie-infrastructuur

In de lange geschiedenis als energievoorziening voor de stad en de regio is er stapje voor stapje gebouwd aan een unieke energie-infrastructuur op deze plek:

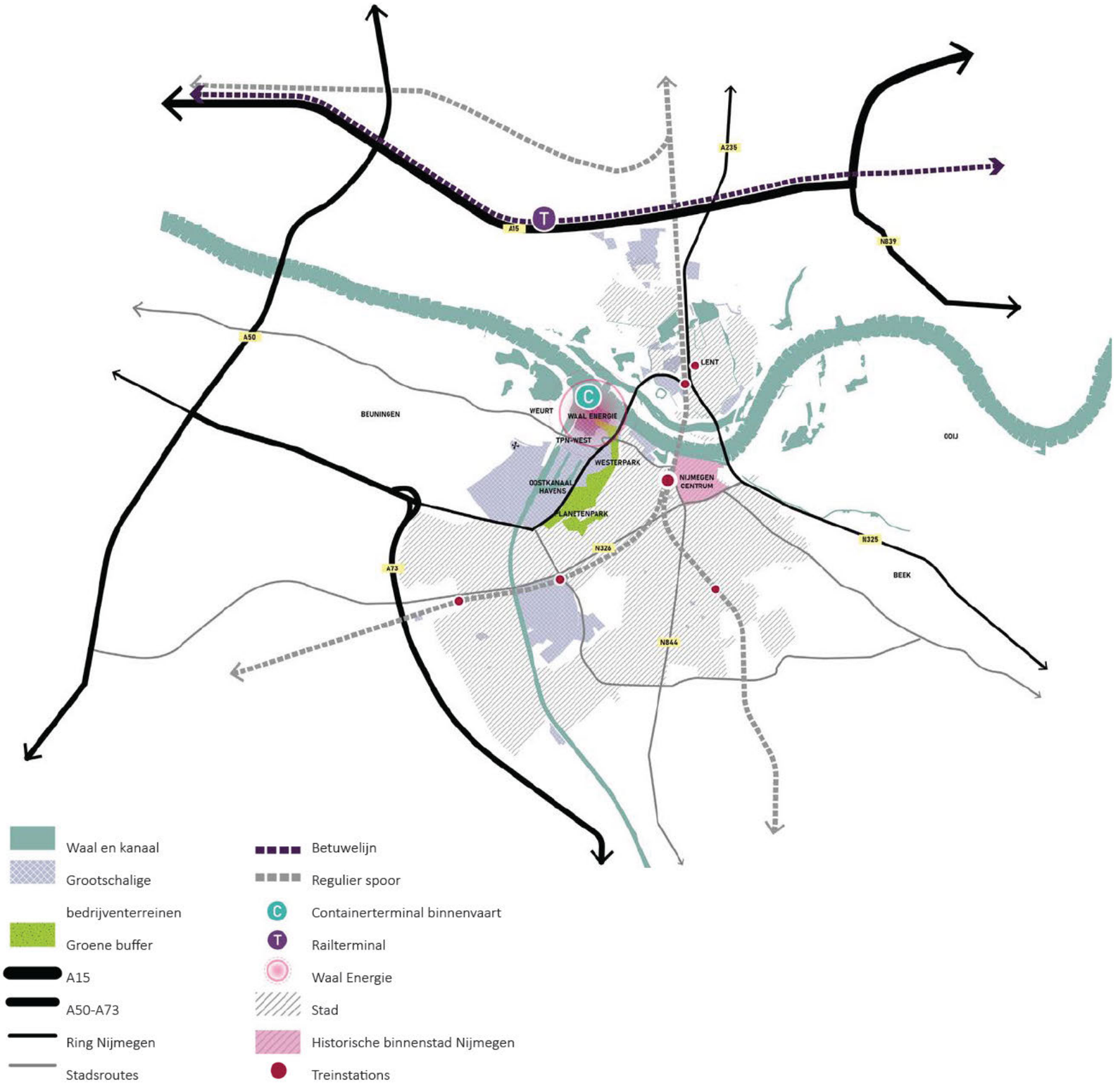
- Een elektriciteitsnetwerk met hoogspanningsleidingen (150kV en 50kV) rondom de schakeltuin van Alliander/Tennet, deels bovengronds, over de Waal richting Waalsprong, deels ondergronds richting de rest van de stad en regio. De schakeltuin blijft ook in de toekomst functioneren.
- Een warmteleiding voor de stadsverwarming die loopt van de ARN afvalenergiecentrale Weurt naar Waalsprong en richting Nijmegen West.
- Een historisch koelwaterkanaal en koelwaterputten rondom de insteekhaven.
- Een grote gasleiding en een uitgebreid bronwatersysteem.

Daarnaast ligt er een grote insteekhaven met harde kades, die direct toegang geeft tot Maas-Waalkanaal en de Waal. En heeft het gebied nog steeds een BARRO status, wat inhoudt dat het terrein door het Rijk is aangewezen als locatie voor grootschalige opwekking van energie.

Al deze faciliteiten maken het gebied ook in de toekomst een vanzelfsprekende plek voor de productie, opslag en distributie van energie.

Zon en wind

Vooruitlopend op de nieuwe bestemming voor het totale terrein heeft ENGIE al een zonneveld gerealiseerd van 7.866 panelen waarmee circa 600 huishoudens van duurzame stroom worden voorzien. Het zonneveld beslaat in totaal een oppervlakte van circa 2,5 ha en is gesitueerd aan de oostkant van het terrein. De zonnepanelen vormen een tijdelijke invulling van het terrein. Als de grond nodig is voor andere (bedrijfsmatige) activiteiten, dan kunnen de panelen verplaatst worden. Idealiter naar de daken van nieuwe bedrijfspanden, zodat de ruimte optimaal wordt benut. Daarnaast zijn er ten noorden van de insteekhaven twee windmolens gerealiseerd waarmee ongeveer 5.000 huishoudens van duurzame stroom worden voorzien.

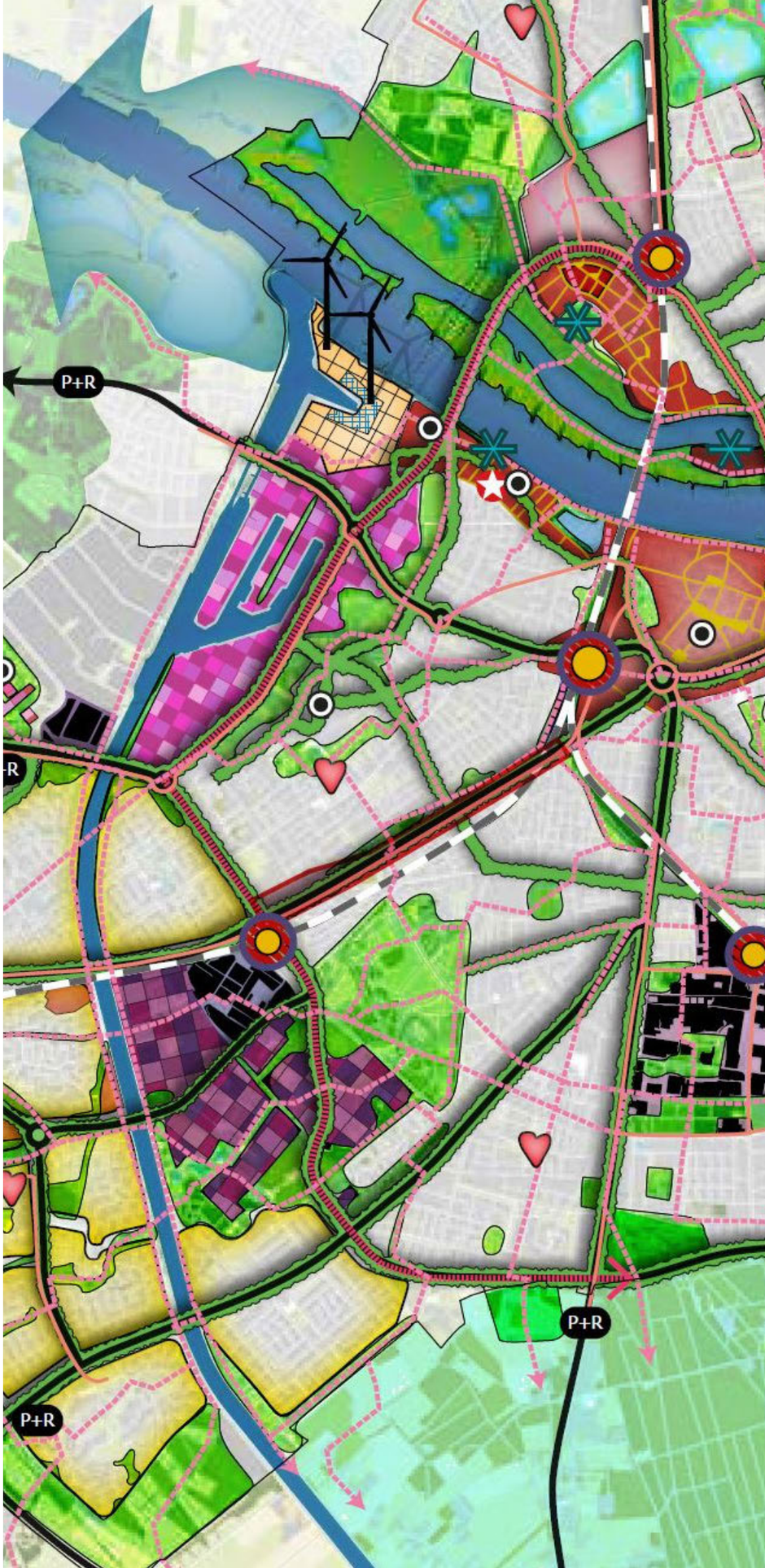

A15
A235
N839
A50
A73
N325
N326
N844
LENT
WEURT
WAAL ENERGIE
TPN-WEST
WESTERPARK
OOSTKANAAL HAVENS
PLANTENPARK
NIJMEGEN CENTRUM
BEUNINGEN
OOIJ
BEEK
Waal en kanaal
Grootschalige bedrijventerreinen
Groene buffer
A15
A50-A73
Ring Nijmegen
Stadsroutes
Betuwelijn
Regulier spoor
Containerterminal binnenvaart
Railterminal
Waal Energie
Stad
Historische binnenstad Nijmegen
Treinstations

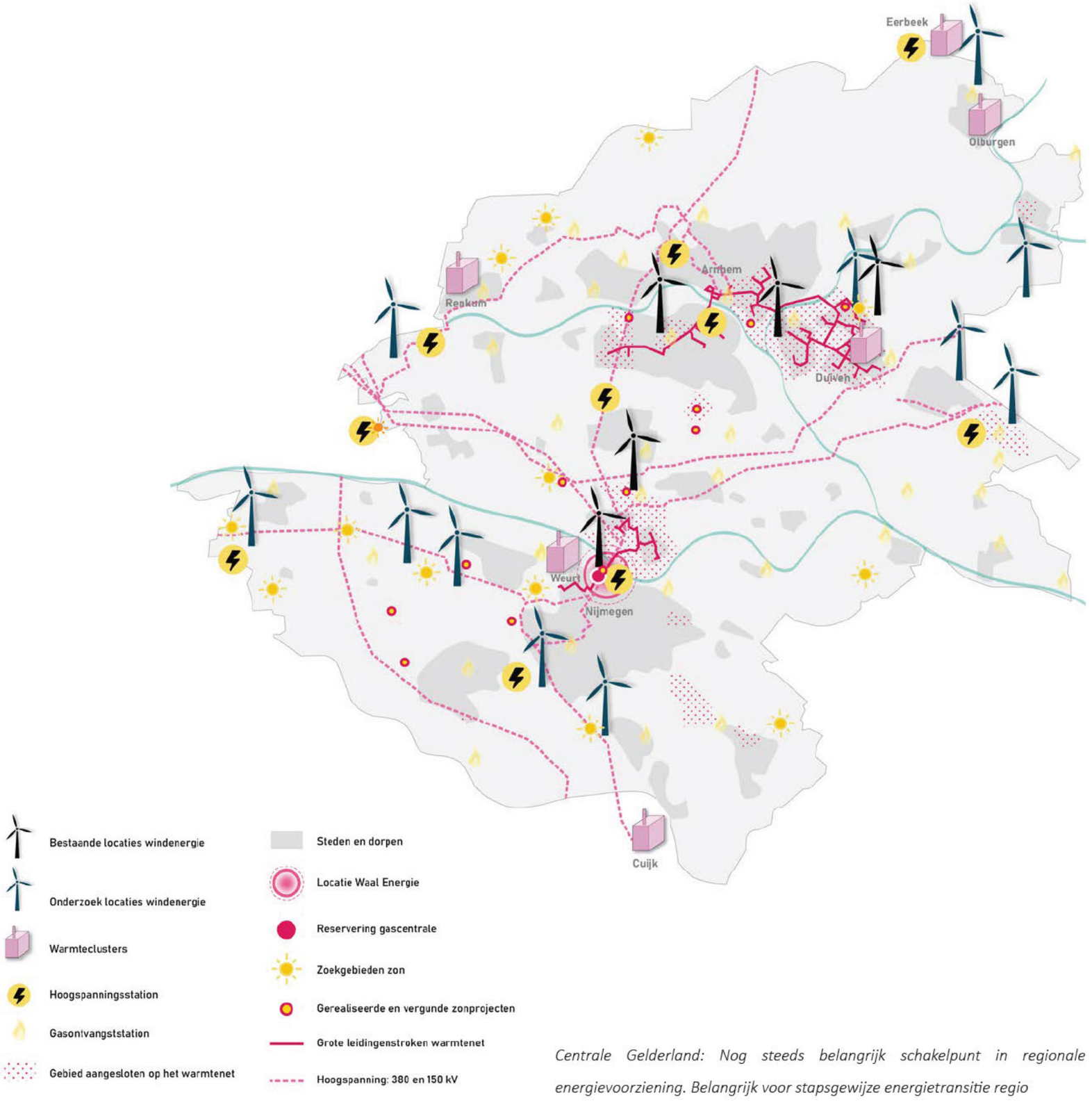
2.4 Duurzame stad

Nijmegen als duurzame stad is één van de vier hoofdopgaven van de Omgevingsvisie. De gemeente heeft de ambitie om voorop te lopen op het gebied van duurzaamheid en toekomstbestendigheid. Zij gaan gaat daarbij uit van duurzaam grondgebruik, waarbij ontwikkelingen waarde aan de stad toevoegen en een bijdrage leveren aan het oplossen van onze grote opgaven: circulair bouwen, klimaatadaptatie, natuurinclusief bouwen en energieneutraal zijn hierbij centrale (samenhangende) thema's, die op diverse plekken in de stad vorm krijgen.

De hoofdambities van Nijmegen voor duurzaamheid richten zich op de energietransitie (streven energieneutraal in 2045), stimulering van circulaire economie (streven circulaire regio in 2050) en klimaatadaptatie (streven volledig klimaatneutrale stad in 2050).

Met de transitie van de Centrale Gelderland naar Waal Energie wordt een belangrijke bijdrage geleverd aan deze doelstellingen.





Centrale Gelderland: Nog steeds belangrijk schakelpunt in regionale energievoorziening. Belangrijk voor stapsgewijze energietransitie regio

2.5 Groene hubs en Smart Energy in de regio

In 2019-2020 zijn alle dertig regio's in Nederland, waaronder de Regio Arnhem Nijmegen, aan de slag gegaan met de Regionale Energiestrategieën (RES). Overheden en stakeholders hebben samen in beeld gebracht wat de ruimtelijke mogelijkheden en ambities zijn ten aanzien van warmtenetten en opwek van duurzame energie. Het vertrekpunt daarin is de Gelderse doelstelling van 55% CO_2 reductie in 2030. Door de duurzame energieopwekkingsmogelijkheden op het terrein van Centrale Gelderland, zal hier met de herontwikkeling van het terrein een bijdrage aan worden geleverd.

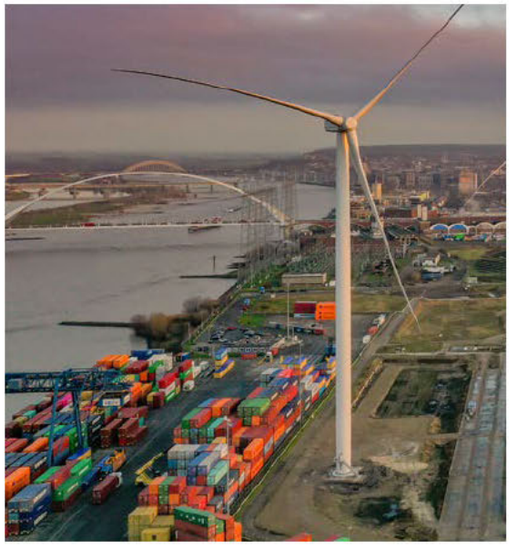
In de regio Arnhem Nijmegen zijn meer locaties waar duurzaamheid, circulariteit en innovatie hoog in het vaandel staan. Dat is ook niet vreemd gezien de ambitie van de regio om het energie profiel van de regio te versterken, in samenhang met andere locaties in de regio (bestuursakkoord Arnhem-Nijmegen-Provincie). Met de herontwikkeling van het terrein van Centrale Gelderland wordt bijgedragen aan deze ambitie. Belangrijk is wel dat de verschillende energielocaties in de regio zich op een onderscheidende manier ontwikkelen:

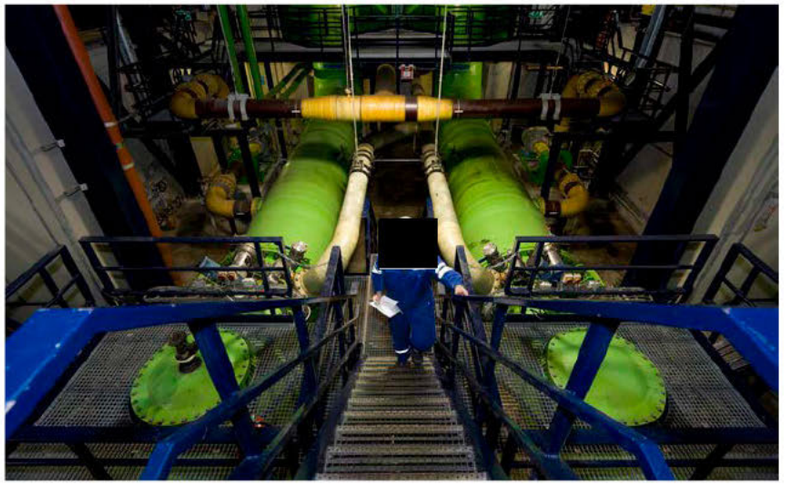
- Het industriepark Kleefse Waard (IPKW) in Arnhem is een clean-tech campus dat duurzame en energie-gerelateerde bedrijven huisvest, faciliteert en met elkaar verbindt. Samenwerken met innovatieve bedrijven en kennisinstellingen staat centraal. Alle output – aan grondstoffen, energie en kennis – van het ene proces of bedrijf is input voor het volgende.

- Het park InnoFase in Duiven focust zich meer op circulaire economie. Het park is met name bestemd voor bedrijven in de milieucategorieën 4 & 5. Het cascaderen van stromen (de energetische of fysische output van het ene bedrijf vormt de input voor het andere bedrijf) en de productie van duurzame energie staan centraal op dit bedrijventerrein.

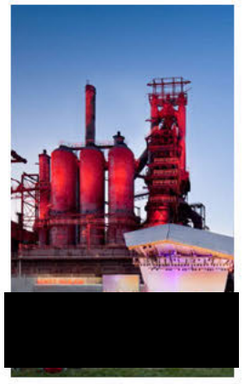
- Afvalenergiecentrale ARN, gevestigd op bedrijventerrein TPN-West, prepareert grond- en brandstoffen door uit afvalstoffen herbruikbare componenten te scheiden, de rest te verkleinen en/of biologisch te drogen en met maximaal energetisch rendement om te zetten in elektriciteit of warmte. Deze warmte wordt ingevoerd op het Nijmeegse warmtenet. ARN vergist GFT-afval om biogas te produceren van aardgaskwaliteit alsook afzetbare CO_2 en compost. ARN zorgt dat het GFT-afval van de omliggende gemeenten wordt vergist en opgewerkt tot groen gas.

Ter aanvulling daarop zal het terrein van Centrale Gelderland zich richten op de grootschalige energieopwekking en onderscheidt het zich door de watergebondenheid.

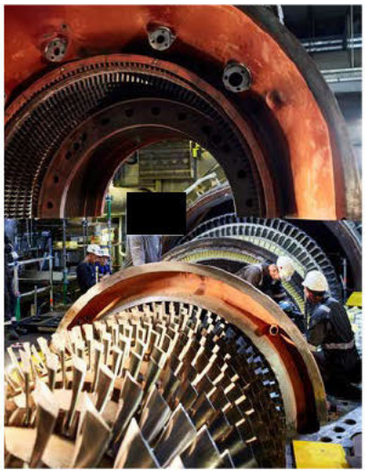




Hydrogen H_2
zero emission



BCTN
BCTN TRUCKING
MAN



2.6 Ambities Waal Energie

Vanuit de context van het terrein zijn voor de herontwikkeling de volgende ambities geformuleerd:

- Het terrein draagt bij aan de energietransitie, zowel in concrete opwekking, opslag, distributie en buffering, als ook door innovatie, educatie en voorbeeldfuncties op het terrein. Er komt naast de bestaande opwek door wind en zon, ruimte voor een aquathermiecentrale, die warmte levert aan het warmtenet, opslag en buffering van energie in batterijen en productie van waterstof en er wordt ruimte gereserveerd voor een moderne 'regelbare energiecentrale (deze zal later op CO_2-vrije brandstoffen gaan draaien zoals waterstof).
- Het gebied draagt bij aan de transitie naar een duurzame, emissieloze logistiek (watergebonden op- en overslag en stadsdistributie). Er komt een kade rechtstreeks aan de Waal voor het wisselen van batterij- en waterstofcontainers, waarmee de elektrificatie van de binnenvaart wordt ondersteund. Nijmegen is een strategische locatie daarvoor, halverwege het Ruhrgebied en de haven van Rotterdam. Daarnaast komt er een oplaadstation en waterstoftankstation om de logistiek op de weg en het autoverkeer in de stad te verduurzamen. Op die manier wordt een bijdrage geleverd aan de energietransitie, maar ook aan het verbeteren van de luchtkwaliteit in en om de stad.
- Het gebied gaat ruimte bieden aan bedrijven die willen profiteren van de nabijheid van energie en energie-infrastructuur. Insteek wordt dat deze ook een bijdrage leveren aan het profiel van het gebied als energie-hub, bijvoorbeeld door opwek van zonne-energie op het dak, productie van warmte (koelhuis), of door gebruik en/of productie van waterstof of energieopslag- en -buffering.

Gelet op de unieke ligging van het gebied aan het water en de aanwezigheid van goede infrastructuur, kades en BCTN is de watergebonden bedrijvigheid en watergebonden logistiek (opslag en overslag) een logische functie voor het terrein. De inzet is daarmee een bijdrage te leveren aan de regionale ambitie om de 4e economische regio van Nederland te worden.

Concreet zien we de volgende kansen voor watergebonden en waterverbonden activiteiten:

Verduurzaming van de binnenvaart (Energy Transhipment Hub).

- De mogelijke aan- en afvoer van nieuwe energiedragers naar dit gebied over water (denk aan waterstof).
- Distributie en opslag van goederen, bijvoorbeeld koelhuizen die met hun warmte en koude een bijdrage kunnen leveren.

Daarnaast wordt ingezet op stadsdistributie ('last mile' met elektrisch vervoer en/of fiets) om de overlast van distributie in de stad en regio te beperken en te verduurzamen.

- Onderdeel van deze ontwikkeling is het creëren van een nieuwe groene verbinding tussen Nijmegen, Weurt en het buitengebied en een optimale aansluiting van de NYMA met o.a. fietsroutes, wandelroutes, uitkijkpunten en een multifunctionele parkeerhub.

De voorwaarde is dat nieuwe functies een onderlinge samenhang hebben, zodat het terrein zich ontwikkelt als Groene Hub, waar ondernemers samenwerken op het gebied van energie, water, afval, grondstoffen en logistiek. Centrale thema's zijn cascaderen en het opwekken van duurzame energie. Synergie tussen bedrijven is daarbij het uitgangspunt: de output van het ene bedrijf is de input voor een ander. Ook zijn watergebonden activiteiten, gezien de directe ligging aan het water, wenselijk.

Er zal een parkmanagement worden opgezet om de samenhang en samenwerking te bewerkstelligen.

WOENDERSKAMP
Waalensteinkolk
Waal
GROEN
RECREATIE
UITERWAARDEN
WAAL
DIJK
ORPS WONEN
Weurt
AANDE FIETSROUTE
WATER-
GEBONDEN
BEDRIJVIGHEID
WATER-
STOF
ALLIANDER
ELECTRA
WIND
WARMTE-
KOUDE
OPSLAG
CAS
Grote opwek
CAMPUS
INNOVATIE
EDUCATIE
KENNIS
EVENE-
MENTEN
STADS-
DISTRIBUTIE
CIRCULAIRE
BEDRIJVIGHEID
EN LOGISTIEK
GROEN
CAMPUS
DOORGAAND AUTOVERKEER
GROOTSCHALIGE
INDUSTRIE EN
BEDRIJVIGHEID
MIDDELGROTE EN
KLEINSCHALIGE
BEDRIJVIGHEID
GROEN
PARKZONE
HOOGSTEDELIJK
WONEN
DOORGAAND AUTOVERKEER
Kanaalstraat
MIDDELGROTE EN
KLEINSCHALIGE
BEDRIJVIGHEID
GROENSTEDELIJK
WONEN
NIJMEGEN-
OUD-WEST
LOFWAARD
OSSENWAARD
Spiegelwaal

3

FUNCTIONELE OPZET

Energiehart

Watergebonden logistiek

Stadsdistributie

R&D / opleiding

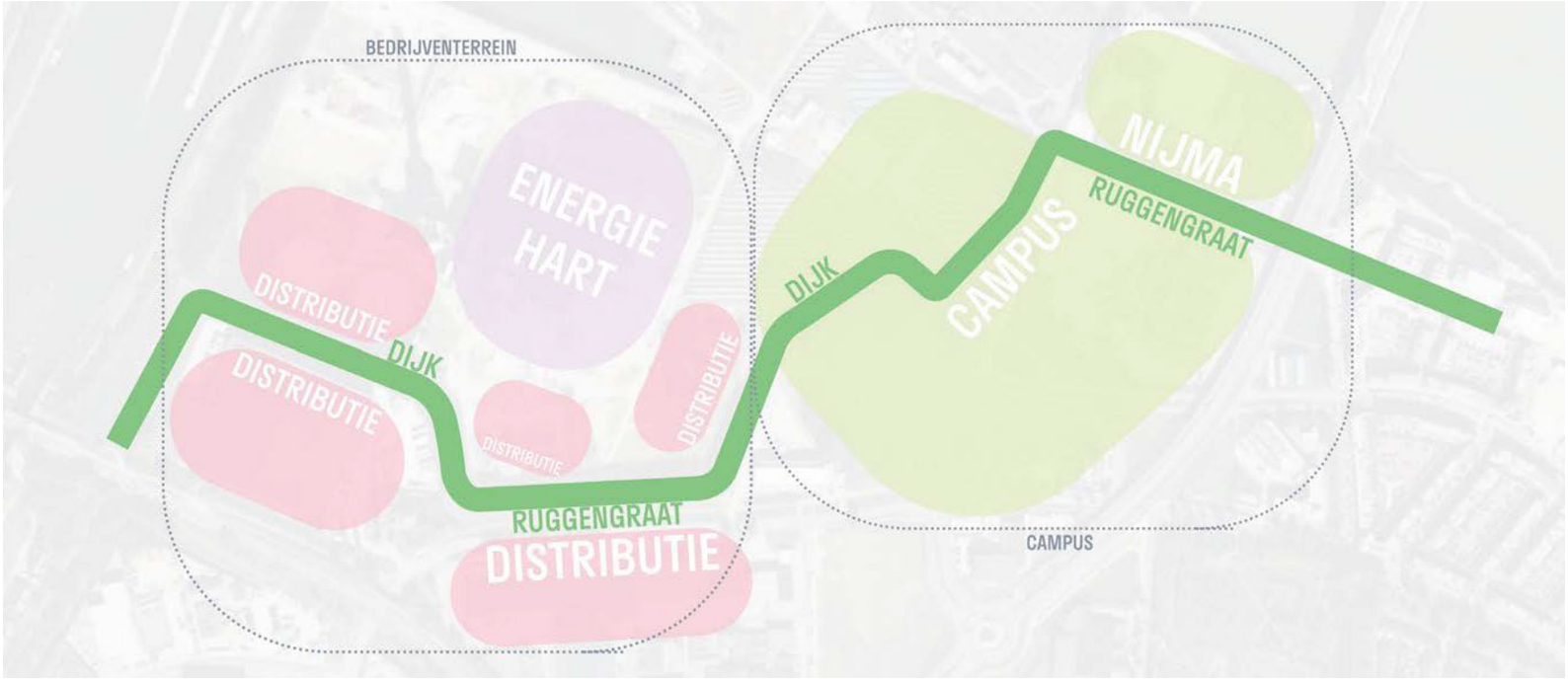
NYMA-campus

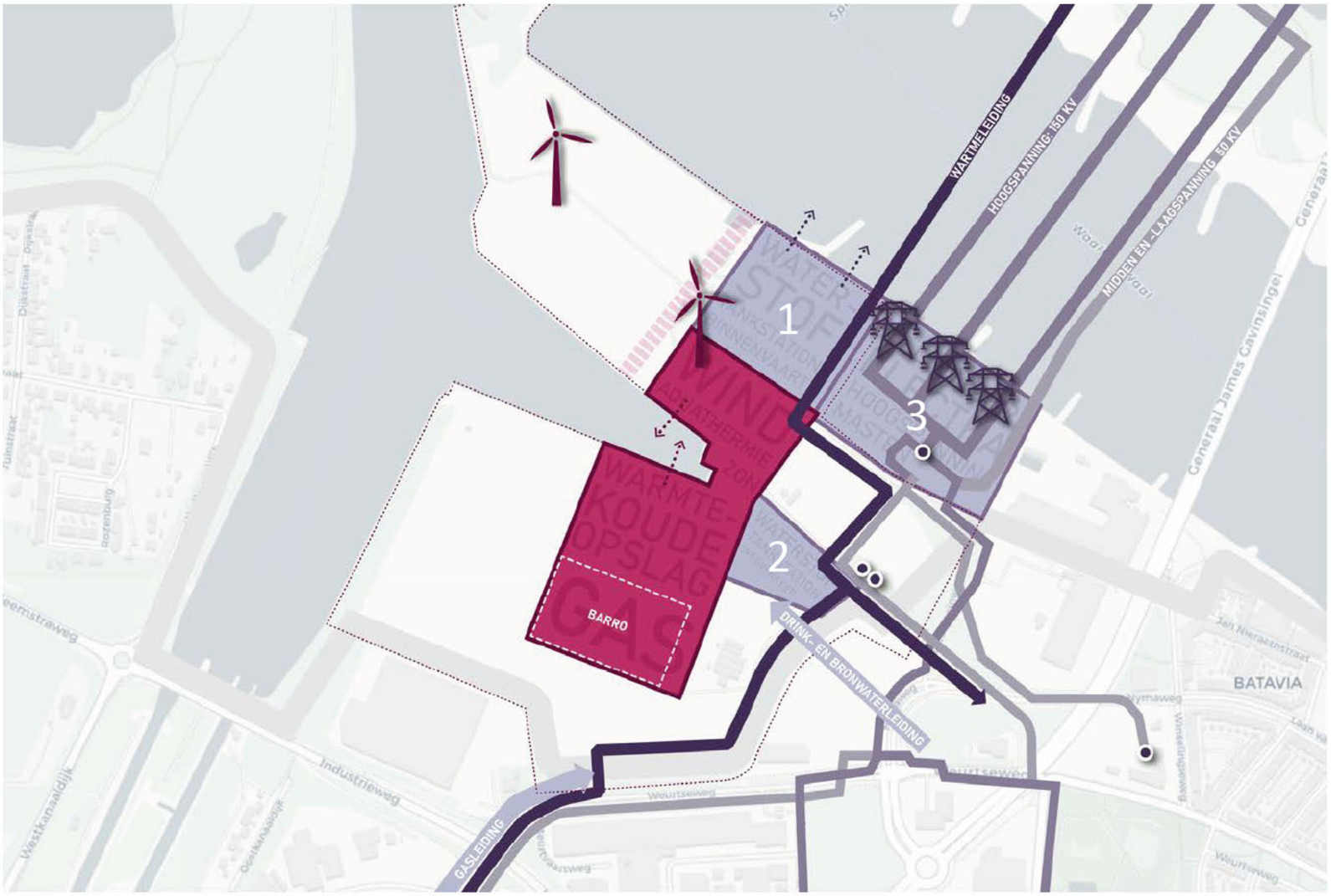
Nader uit te werken: inrichting entree

3.1 Zonering en hoofdontsluiting

Voor de ontwikkeling van de ENGIE-locatie Nijmegen is een verdeling gemaakt in verschillende zones. Deze zonering is gebaseerd op de specifieke kwaliteiten die er nu aanwezig zijn en de functies die er met het bestemmingsplan Waal Energie mogelijk worden gemaakt. Belangrijk daarin is ondergrondse netwerk van infrastructuur, de aanwezige kades, maar ook de milieucontouren. Ook de hoofdontsluiting voor gemotoriseerd verkeer, via de Hollandiaweg is sturend in de gekozen zonering. Deze wordt zowel gebruikt door de NYMA, als door de bedrijven en voorzieningen op Waal Energie. Dat betekent dat vrachtverkeer en groottransport zich hier mengt met werknemers en bezoekers in de auto. Er is voor gekozen om intensief gebruikte wandel- en fietsroutes zo te positioneren dat er zo min mogelijk contactmomenten zijn met het gemotoriseerde verkeer van en naar Waal Energie.

Ten noorden van de Hollandiaweg zijn daarom de meer publieks-intensieve functies van de NYMA geplaatst. Hier ontstaat een grotendeels autovrij wandel- en verblijfsgebied. Functies van de NYMA en Waal Energie die meer auto- en vrachtverkeer genereren krijgen een plek ten zuiden en ten westen van de Hollandiaweg. Via de Nymaweg wordt zo snel aangesloten op de S100. Op die manier worden de andere stadswegen in het gebied zo min mogelijk belast.





Energiehart (zone-energie, aquathermie, reservering grootschalige opwek, productie waterstof, opslag energie en buffering)

Bestaande windturbines

1 Kavel met kade aan de Waal voor batterij- en/of waterstof- containers t.b.v. verduurzaming binnenvaart

2 H2-tankstation en oplaadplek voor auto's en vrachtwagens, t.b.v. verduurzaming wegvervoer

3 Schakeltuin electriciteit

3.2 Hart van duurzame energie

Centraal in het gebied komt veel van de waardevolle energie-infrastructuur samen. Hier is de ideale plek voor de opwek en opslag van energie; het Energiehart. Naast de reeds aanwezige windmolens en de zonnepanelen, die op de daken een plek zullen krijgen, wordt hier gedacht aan een aquathermie-centrale, waterstofproductie en is er een reservering voor grootschalige opwek in de vorm van een moderne regelbare energiecentrale. Hoe dit gebied er precies uit komt te zien is nog niet te voorspellen, hier zal geïnnoveerd worden met en doorontwikkeld worden op nieuwe technieken. De energietransitie wordt hier dus in de toekomst letterlijk zichtbaar gemaakt.

De aquathermiecentrale ligt in ieder geval aan het water, op de kop van de insteekhaven waar de bestaande inlaatputten gebruikt kunnen worden. Hier wordt warmte uit water gewonnen en geleverd aan een nog te realiseren lage temperatuur warmteleiding naar afnemers in de stad of afnemers op of nabij het te ontwikkelen terrein.

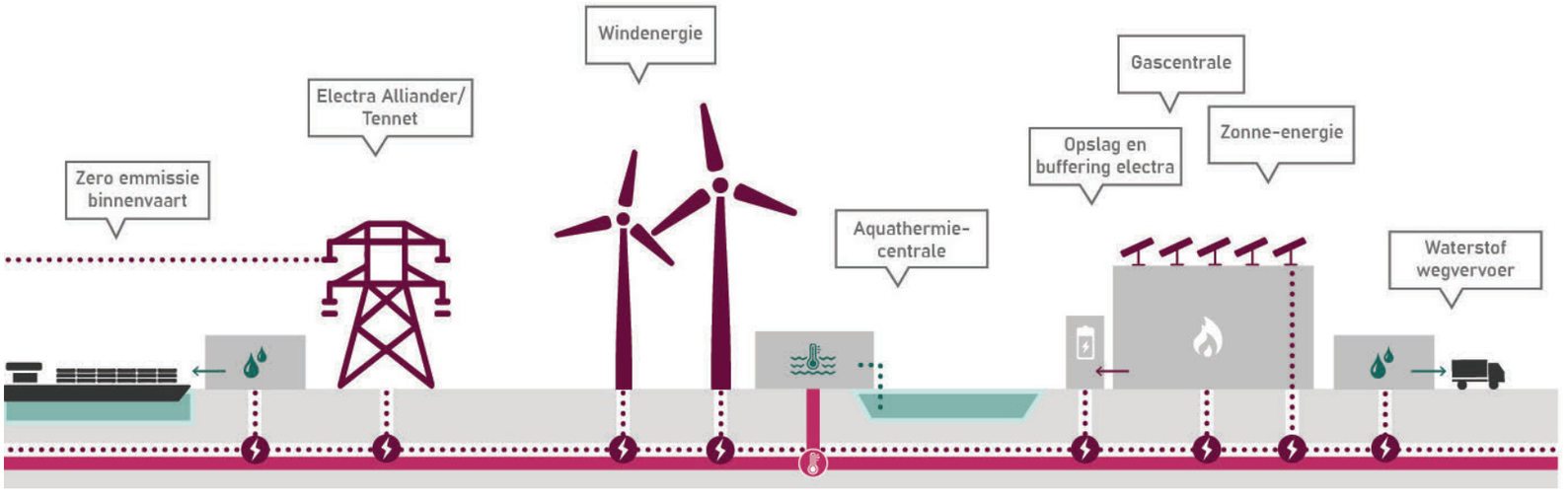
De reservering voor de grootschalige opwek (moderne regelbare energiecentrale) ligt aan de zuidzijde van het Energiehart, ongeveer op de huidige locatie van de centrale. Daartussen is ruimte voor opslag van energie in batterijen en productie van waterstof.

Al deze faciliteiten hebben een veiligheidscontour en zijn daarom niet toegankelijk voor publiek en op veilige afstand geplaatst van de verblijfsplekken van de NYMA.

Bijdrage regionale energievraag

Op basis van een eerste analyse schat ENGIE in dat het Energiehart circa 10% van de verwachte regionale energievraag in 2045 duurzaam zal kunnen invullen (exclusief de optie van grootschalige elektriciteitsopwekking). ENGIE maakt een integraal plan om de ontwikkeling van het Energiehart op de juiste manier op te bouwen.

Op korte termijn is er al een duidelijke vraag voor duurzame elektriciteit ter vervanging van grijze stroom en duurzame warmte ter vervanging van gas. Flexibiliteit en beschikbaarheid in de energiemix zijn hierbij van groot belang. Het duurzame aanbod zal daardoor in stappen moeten worden opgebouwd. Sommige bronnen kunnen op korte termijn gereed zijn (zon, wind), andere pas op middellange termijn (aquathermie) vanwege het onderzoek of ontwikkeling van infrastructuur hiervoor.



3.3 Verduurzamen vervoer over water en weg

Verduurzamen binnenvaart

Aan de Waal komt naast de bestaande containeroverslag een kade waar de binnenvaart met batterijcontainers (elektriciteit/waterstof) kan worden verduurzaamd. Elektrische binnenvaartschepen kunnen hier aanleggen, krijgen een nieuwe batterij- of waterstofcontainer en kunnen daarna snel weer door. De locatie direct aan de drukke vaarroute van de Waal en via Maas-Waalkanaal ook verbonden met de Maas is hiervoor zeer geschikt en biedt de kans de luchtvervuiling door binnenvaartschepen terug te dringen. De locatie ligt direct gekoppeld aan het Energiehart, zodat de lijnen kort blijven.

Verduurzamen wegverkeer

De Hollandiaweg is de belangrijkste ontsluitingsweg voor Waal Energie en de NYMA en ligt goed aangesloten op de stedelijke infrastructuur in dit deel van Nijmegen. Hier komt veel gemotoriseerd verkeer dus dagelijks langs, bijvoorbeeld van en naar BCTN. Aan deze hoofdroute en bij de entree van het Waal Energiegebied komt een zero-emissie energiestation om auto's en vrachtwagens te verduurzamen. Hier kunnen auto's en vrachtwagens elektrisch snelladen of waterstof tanken. Op die manier wordt tevens een bijdrage geleverd aan het verbeteren van de luchtkwaliteit in de stad en de regio en gestimuleerd dat de logistiek in Waal Energie emissieloos wordt. Ook deze voorziening is direct gekoppeld aan het Energiehart.

3.4 Watergebonden en waterverbonden bedrijvigheid

Een unieke eigenschap van het Centrale Gelderland terrein is de directe toegang tot de Waal met de aanwezige BCTN-containerterminal met zeehavenvergunning en een eigen insteekhaven. Dat maakt de locatie interessant als vestigingsplaats voor watergebonden bedrijvigheid (direct aan het water en gebruik makend van de kade) en waterverbonden bedrijvigheid (gebruikmakend van een kade maar op enige afstand van het water gelegen). Voor dit type bedrijvigheid is circa 10 tot 15 hectare ruimte beschikbaar naast het Energiehart, aan de kades van de binnenhaven en langs de Waal. Ongeveer 3,5 hectare hiervan langs de Waal is al door de containerterminal van BCTN ingenomen. Een belangrijk type waterverbonden bedrijvigheid is logistiek. Dergelijke bedrijven vragen meestal om ruime kavels van circa 5 hectare. Logistieke bedrijven zijn ook gebaat bij goede bereikbaarheid en wensen snelle beschikbaarheid van kavels (binnen een half jaar van beslissing tot vestiging) en voldoende mogelijkheid voor hoogbouw (tot 16 meter, maar in de toekomst mogelijk 25 meter). Duurzaamheid gaat in deze bedrijfstak een steeds grotere rol spelen, met name het energieverbruik van gebouwen. Het zijn in de regel bedrijven in milieucategorie 3 of 4. Al deze voorwaarden kunnen binnen Waal Energie op de aangegeven plekken goed worden geborgd. Door ruimte te bieden aan dergelijke vormen van bedrijvigheid, zal het terrein een bijdrage leveren aan de versterking van de goederencorridors Oost en Zuidoost, waar Nijmegen een bovengemiddeld knooppunt is. Vanuit het MIRT programma wordt ingezet op een versterking van deze bovengemiddelde knooppunten.

3.5 Stadsdistributie

In het zuiden komt ruimte voor stadsdistributie, strategisch naast het Energiehart, maar ook direct bij de watergebonden kavels, bij de hoofdontsluiting en goed aangesloten op de fietsroutes naar stad en regio. Op die plek worden goederen voor de stad en omgeving aangevoerd over water en weg, verzameld en overgeladen op schoon en stil vervoer (fiets/elektrische wagens) om daarmee door de stad en regio gedistribueerd te worden ('the last mile'). Op die manier wordt de overlast van distributie in de stad en omgeving verminderd en de luchtkwaliteit verbeterd.

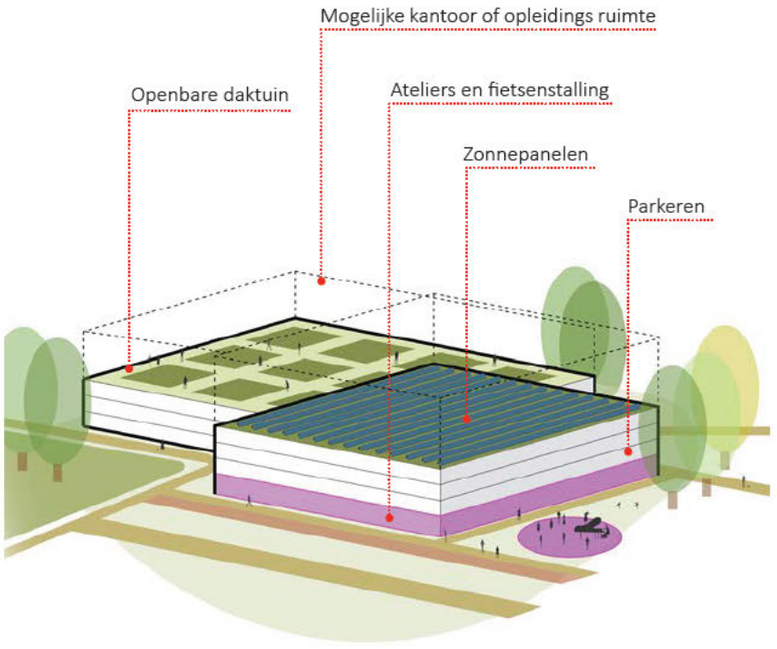
3.6 Kennis en innovatie

In Waal Energie wordt het hart van de bedrijvigheid gevormd door de energiefunctie. Het wordt een plek van innovatie waar gewerkt wordt aan het toepasbaar maken van nieuwe technieken van opwek, opslag en distributie. Daarbij is lopende de ontwikkeling van het gebied mogelijk ook vraag naar voorzieningen voor (toegepast) onderzoek en opleiding/educatie. Het ligt voor de hand deze te koppelen aan de hoofdentree en aan te laten sluiten bij het broedplaatsmilieu van de NYMA.

Om die reden is een reservering gemaakt voor een 'R&D gebouw' ten zuiden van de Hollandiaweg, naast het energiestation en in aansluiting op de dijk en kavel 7 van NYMA.

3.7 Parkeerhub

De NYMA heeft een grote parkeerbehoefte en zet in op een multifunctionele parkeerhub van ca 700 plaatsen, waar ruimte komt voor de parkeervraag van de bedrijven van de NYMA, maar ook parkeerruimte is voor de evenementen, stallingsruimte wordt gemaakt voor fietsen én een park & bike wordt gerealiseerd van ca 200 plaatsen, waar bezoekers van de binnenstad aan de rand van Nijmegen hun auto kunnen parkeren en met de fiets, of eventueel met de bus verder kunnen. Deze parkeerhub wordt aangevuld met werkruimtes en ateliers op de begane grond en een openbare daktuin, uitzichtpunt en informatiecentrum. Een levendig en multifunctioneel gebouw dus, dat ook voor o.a. de parkeeropgave van Waal Energie gebruikt kan worden.



Parkeerhub als schakel

In gezamenlijk overleg is bepaald dat de meest ideale locatie voor deze parkeerhub op het terrein van ENGIE is, centraal tussen NYMA en Waal Energie. Op deze locatie ligt het gekoppeld aan de Hollandiaweg, maar ook aan de NYMA-boulevard en is het een vanzelfsprekend focuspunt voor het gebied van Waal Energie. En hier is ruimte tussen belangrijke ondergrondse infrastructuur. De parkeerhub genereert veel verkeer met de auto, maar ook van wandelaars en fietsers. De locatie ten noorden van de Hollandiaweg biedt kans om deze verkeerstromen en het vrachtverkeer van en naar Waal Energie op een goede manier te ontvlechten. De drukste stromen van wandelaars en fietsers, van en naar NYMA en de stad, hoeven op deze plek de ontsluitingsroute voor vrachtverkeer en auto's niet te kruisen. Op deze plek ontstaat bovendien een mooie afronding van de NYMA-boulevard en campus en de kans een uitzichtpunt te maken waar de ontwikkeling van Waal Energie op een veilige afstand goed bekeken kan worden. De parkeerhub vormt feitelijk de schakel tussen stad en energie-industrie.

4

RUIMTELIJK RAAMWERK

Weurtse uiterwaarden
Waal
Waalspro
Weurt
Waal Energie
NYMA
Waalfront
TPN-west
Westerpark
Biezen
Maas-Waalkanaal

4.1 Verankering met de stad

Het gebied van NYMA en Waal Energie is voor veel mensen die er niet werkten een wat verborgen hoekje van de stad. Als je er niets te zoeken had dan kwam je er niet. Nu de NYMA transformeert in een broedplaats wordt het een belangrijke ontmoetingsplek voor de stad.

De functies op Waal Energie verdragen ook in de toekomst geen grote publieksstromen, door de milieucontouren, veiligheidsnormen en het vrachtverkeer. Maar het gebied wordt wel een plek die gezien mag worden, waar de regio trots op kan zijn. Zoals de Centrale Gelderland een symbool was voor de vooruitgang van de stad en regio, wil Waal Energie de verduurzaming en innovatie voor iedereen zichtbaar maken.

Beide gebieden verdienen daarom een goede ruimtelijke verankering met de stad. Dit biedt gelijk de kans om de relatie tussen Nijmegen en Weurt en haar waardevolle buitengebied te versterken, met name voor fietsers en wandelaars. En zo de ontwikkeling van Waalfront een passend vervolg te geven en een bijdrage te doen aan de groeiende verbondenheid van Nijmegen met de Waal.

De volgende lange lijnen komen samen in het gebied:

- De Waal, een plek van grote gebaren, ruimte en dynamische natuur van Europees belang (Natura2000). Sinds het plan ‘Ruimte voor de Waal’ is de rivier herontdekt en toegankelijk.

- Het Maas-Waalkanaal, met sluizencomplex Weurt als belangrijke knoop. Het kanaal wordt begeleid door een robuuste, natuurlijke groenstructuur. Een mooi voorbeeld hoe ingenieurskunst en landschapsarchitectuur lang samen optrokken.

- De S100, de verhoogd gelegen rondweg van Nijmegen West, met als blikvanger brug De Oversteek. Deze lijn overkluist het gebied en vormt een soort poort tussen Waalfront en NYMA en Waal Energie.

- Het Westerpark is een afwisselende groenzone met parken en sportvoorzieningen, die een natuurlijke overgang en buffer vormt tussen de woonwijken van Nijmegen West en de bedrijvigheid en industrie van TPN-West. De ontwikkeling van de NYMA-campus biedt de kans deze groene speel- en sportzone door te trekken tot aan de Waal en hier een levendig balkon aan de rivier te maken. De skatehal en buitensport onder de brug passen hier goed in. Een opgave bij de inrichting van de NYMA-campus is het zorgvuldig aanhaken op de wandel- en fietsroutes in het Westerpark, bijvoorbeeld via de Rivierstraat en langs hotel Nimma.

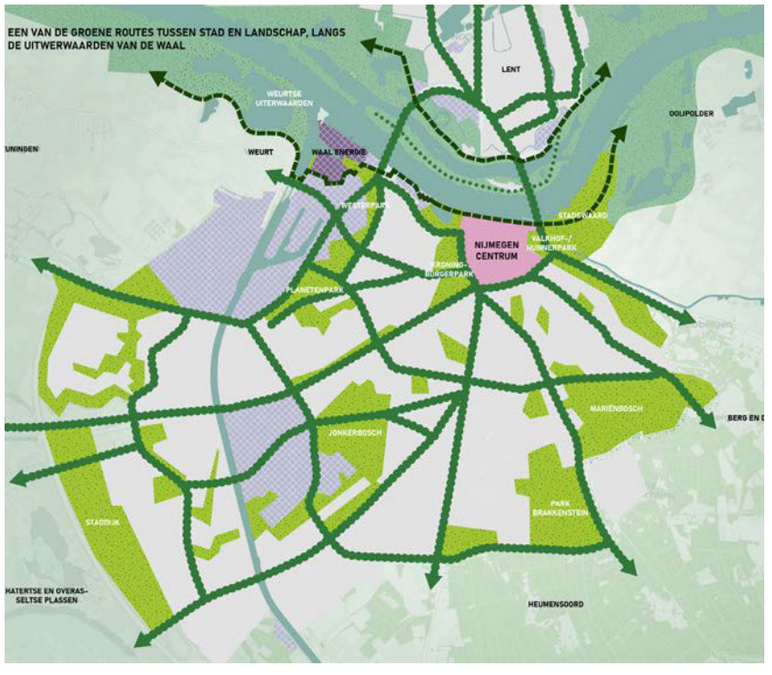
- De Weurtseweg/Industrieweg, de historische route tussen Nijmegen en Weurt is nu een belangrijke auto-ontsluiting en in de toekomst een snelfietsroute. Een stevige laanstructuur kan deze route extra cachet geven.

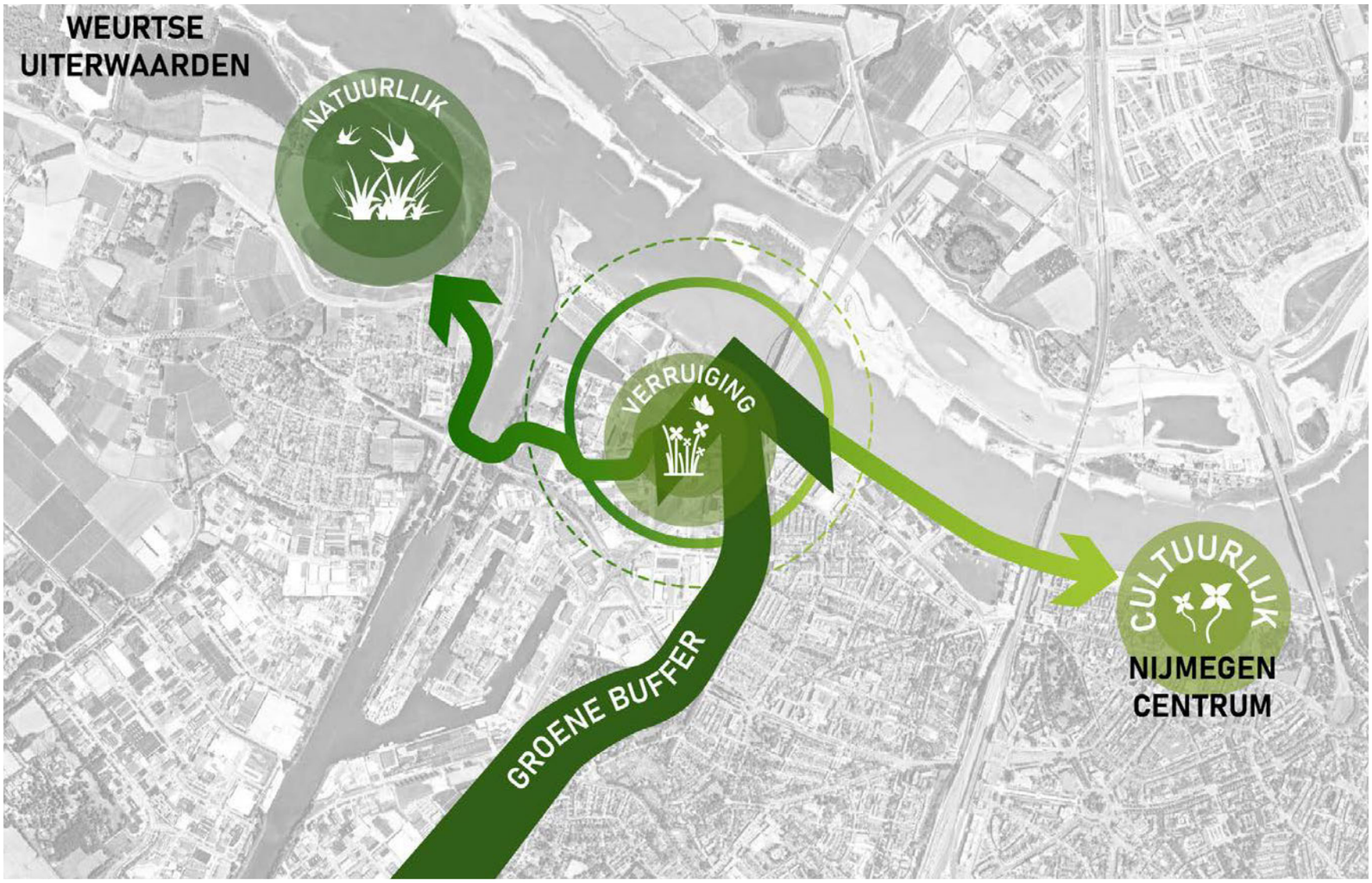
- Wandelroute
- Dijkprofiel begeleid door groen
- Groene plekken
- Cultuurhistorische objecten
- Bestaande en eventueel nieuw te creëren plekken langs belevingsroute
- Zichtrelaties

- De Nymaweg en Hollandiaweg, die globaal de loop van de voormalige spoorlijn naar Centrale Gelderland volgen en ruimtelijk overvloeien in de kades langs de binnenhaven. Ooit vormde deze spoorlijn de ruggengraat van de industriezone langs de Waal. Nu is de Nymaweg een stevige bomenlaan en voor auto's en fietsers de ruggengraat en hoofdontsluiting van Waalfront. Een aandachtspunt is de aansluiting van de Nymaweg op de Hollandiaweg, Weurtseweg en S100. Hier is de structuur nog wat onoverzichtelijk en is de historische relatie met de Hollandiaweg niet meer goed zichtbaar. Een opgave die binnen het inrichtingsplan voor de NYMA zal moeten worden opgelost.

- De Winselingseweg is een historische fabrieksstraat die vanaf de Honigfabriek, door park Krayenhoff (voormalig fort) en Waalfront naar de NYMA loopt en dan overloopt in de ontsluitingsweg voor BCTN. In de plannen voor NYMA wordt dit de NYMA-boulevard en verplaatst het vrachtverkeer dus naar de Hollandiaweg. Het wordt in die situatie een levendige wandel- en fietsboulevard, die de belangrijkste onderdelen van NYMA met elkaar verbindt en voor wandelaars en fietsers de relatie met Waalfront en de rest van Nijmegen legt. Deze route eindigt (of begint) bij de parkeerhub en een openbare daktuin, met uitzicht over het gebied en de rivier.

- De dijk is eeuwenlang de belangrijkste structuurdrager in dit gebied geweest; een herkenbare overgang tussen binnendijks en buitendijks en een krachtige verbinding tussen stad, dorp en buitengebied. In de dynamische ontwikkeling van het gebied is de dijk al diverse keren aangepast en verlegd en onder invloed van de verstedelijking is de zichtbaarheid van deze lange lijn er niet beter op geworden. In de plannen van Waalfront wordt de dijk als ruimtelijk element weer zichtbaar gemaakt en gaat deze een natuurlijke wandelroute vormen, met uitzicht en allerlei doorkijkjes op de Waal. l. Met de ontwikkeling van NYMA en Waal Energie pakken we hierop door en ontwikkelt de dijk zich tot een stevig landschappelijk element en recreatieve wandelroute tussen Nijmegen, Weurt en de Weurtse uiterwaarden




WEURTSE
UITERWAARDEN
NATUURLIJK
VERRUIGING
GROENE BUFFER
CULTUURLIJK
NIJMEGEN
CENTRUM

4.2 De dijk

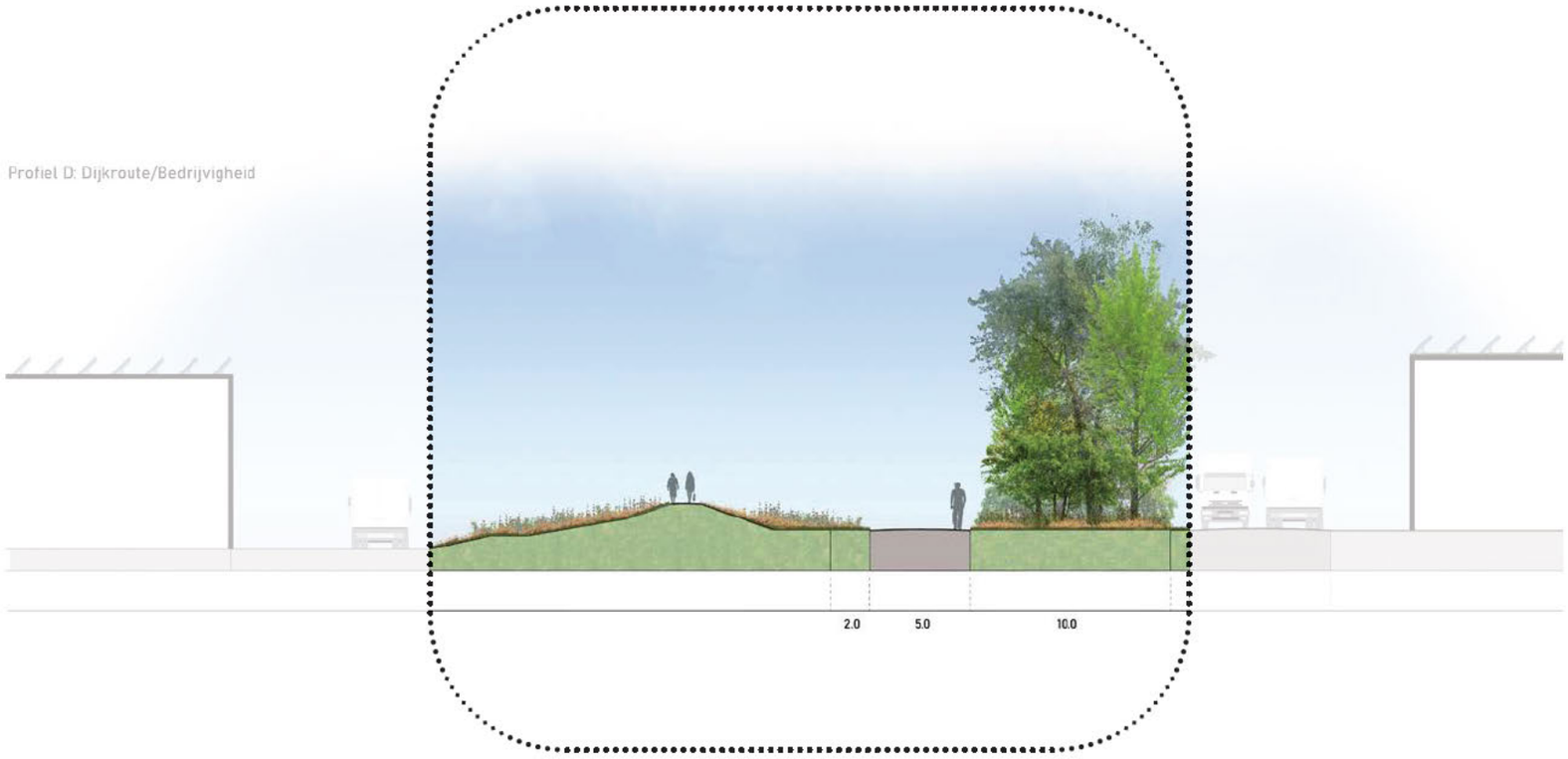
Verbinding en overgang

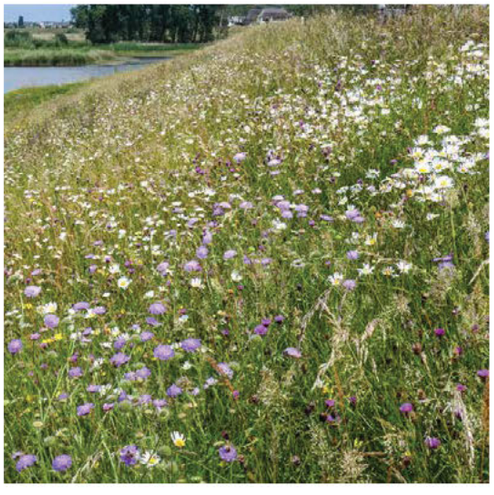
De dijk slingert als een groen lint door de NYMA en langs Waal Energie. Het verbindt de gebieden met elkaar en met Waalfront en Weurt/Weurtse Uiterwaarden. Daarnaast ordent de dijk het gebied, brengt samenhang en oriëntatie.

De dijk is niet alleen een verbinding, maar markeert ook de overgang tussen binnendijks en buitendijks en, het vormt de ontmoeting van de stad met de rivier. Soms heel direct, zoals in Waalfront, waar de dijk direct langs de rivier loopt en de wijde uitzichten het beeld bepalen. Maar soms ligt de dijk ook terug van de rivier en zijn er spannende doorkijkjes tussen bebouwing en/of groen door.

Binnendijks is de wereld cultuurllijk en afwisselend, met een menselijke maat. Aan de buitenzijde van de dijk is de wereld van de grote gebaren, met de dynamische natuur. Waal Energie ligt buiten de dijk, maar op een ‘droge oever’. Dat betekent dat het nooit overstroomt. We maken met de grootschalige opzet en de natuurlijke inrichting van het groen duidelijk een onderscheid met het binnendijkse.

Profiel D: Dijkroute/Bedrijvigheid





Inrichting van de dijk

De dijk is een primaire waterkering, er gelden strikte eisen ten aanzien van bebouwingsvrije ruimte en beplanting. In het plan is daarop aangesloten. Binnen die eisen krijgt de dijk een consequente inrichting en is deze als ruimtelijk element duidelijk herkenbaar; hoogteverschillen worden waar mogelijk geaccentueerd en de dijktaluds bestaan uit bloemrijke grasvegetatie met streekeigen soorten, die kleur geven en biodiversiteit een impuls geven. Op de dijk komt door het gras een struinpad dat van de Waalkade doorloopt tot aan Weurt en zo de stad verbindt met de dynamische natuur van Weurtse uiterwaarden. De stad uit wandelend verkleurt het beeld van ‘netjes en stenig’ rond de Waalkade, naar ‘ruig en industrieel’ rond NYMA naar ‘robuust en natuurlijk’ rond Waal Energie en het kanaal.

Ter plaatse van Waal Energie wordt de dijk aan de buitenzijde begeleid door de Stiefselweg en een stevige natuurlijke groenzone met opgaande, streekeigen beplanting, met bomen en zoombeplanting. Dit vormt de overgang naar de achterliggende bedrijven en energieproductie. Op die manier ontstaat een groene vitrage voor het gebied. Het groen begeleid de dijk en de wandelaars, geeft de dijk een landschappelijke uitstraling en biedt soms afscherming en soms gerichte doorkijkjes op het gebied van Waal Energie. Zo krijgen wandelaars de kans om een blik te werpen op de techniek en bedrijfsactiviteiten. Het groen vormt ook de vanzelfsprekende introductie van het landelijke Weurt en de sluizen en het kanaal en versterkt bovendien de ecologische waarde. Na Waalfront en de levendige NYMA-boulevard begeleid het robuuste natuurlijke groen van Waal Energie je geleidelijk de stad uit en introduceert Weurt en het buitengebied.

Dijkprofiel met bloemrijk grasland

Groen cultuurlijk

Groen natuurlijk

Opgaande boom- en groenstructuren

Kades

Nader uit te werken: inrichting entree

4.3 Aansluiten op NYMA-campus

De Kolk en de fabriekshallen

De NYMA-campus bestaat uit een aantal clusters van bestaande en nieuwe gebouwen rondom de Kolk; een laaggelegen plein, met ruimte voor evenementen, omringd door een breed groen talud. De historische Vasim-fabriek staat midden in de Kolk en verdeelt de ruimte.

De Kolk ligt ingeklemd tussen de Hollandiaweg in het zuiden en de NYMA-boulevard in het noorden, die samen een schegvorminge ruimte vormen tussen de Oversteek en de nieuwe parkeerhub. De hub is een kloek gebouw van 3 tot 6 lagen hoog en speelt een spel met de grote historische fabriekshallen van de NYMA. Tezamen markeren ze de randen van de campus (deze zal nog nader uitgewerkt worden).

Natuurtuin en parkeerhub

De dijk vormt daarbij de overgang van de verharde en laaggelegen Kolk naar een hoger gelegen en buitendijks gelegen natuurtuin. Deze natuurtuin heeft een stevige bomenstructuur en begeleid daarmee de dijk, maar biedt ook doorzichten op de parkeerhub. Het is een plek om even tot rust te komen naast het bruisende Kolkplein en een fraaie groene entree voor de parkeerhub.

De parkeerhub zelf is zoals gezegd een multifunctioneel gebouw, waar met name aan de zijde van de campus en richting de NYMA-boulevard levendige functies op de begane grond zitten, zoals atelier- en werkruimtes en eventueel horeca. De NYMA-boulevard eindigt op het dak in een openbare daktuin met spectaculair uitzicht. De parkeerhub en natuurtuin verschijnen op het eigendom van ENGIE en vallen dus formeel binnen het plangebied van Waal Energie. De insteek is echter om beide plekken onderdeel te maken van de NYMA-campus en ze onder het transformatiekader NYMA te laten vallen.

4.4 Natuurlijke buffer richting Weurt

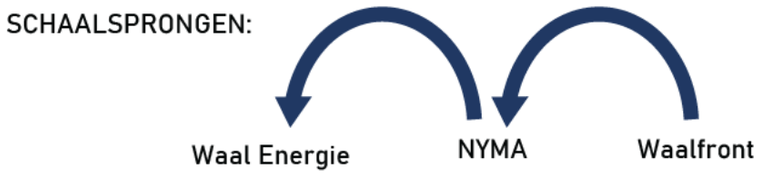
Waar aan de oostzijde Waal Energie met de parkeerhub min of meer vloeiend overloopt in de NYMA-campus, daar vormt aan de westzijde het kanaal juist een glasheldere grens. De robuuste groenstructuur langs het kanaal, met natuurlijke en hoog opgaande beplanting wordt doorgezet en schermt het gebied visueel af van het dorp Weurt. De beplanting is hier nog ruiger en dichter dan in de groene vitrage en vormt feitelijk de natuurlijke afzoming van de stad en de overgang tussen Nijmegen en Weurt/buitengebied. In deze zone langs het water komt een wandelpad, dat bezoekers de kans biedt langs het water en door het groen naar de insteekhaven te wandelen en daar over kanaal en Waal te turen, met de verkeerspost van Rijkswaterstaat als baken.

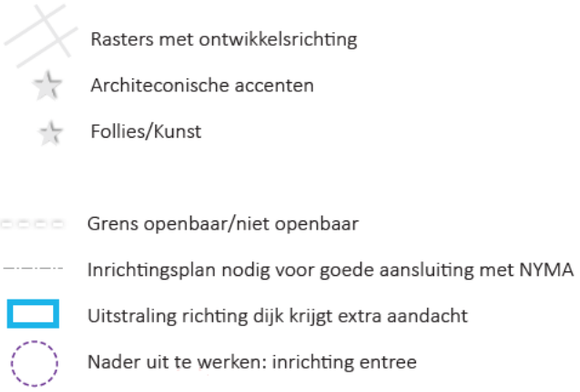
WATERGEBONDEN
ENERGIEHART
P
NYMA CAMPUS
STADSDISTRIBUTIE

WATERGEBONDEN
ENERGIEHART
P
NYMA CAMPUS
B
STADSDISTRIBUTIE

4.5 Rasters

Binnen het groene raamwerk zijn verschillende deelgebieden te herkennen met ieder een eigen herkenbare ontwikkel-raster. Deze rasters zijn fijnmaziger rond de NYMA-campus en grofmaziger rond het Energiehart en de haven. En kennen allen hun eigen richting afhankelijk van de geografische kenmerken en historie van de plek. Op die manier vormen deze rasters een pragmatische leidraad voor de stapsgewijze ontwikkeling van de verschillende deelgebieden. Binnen de richting van deze rasters vinden gebouwen, installaties, buitenopslag, wegen en groenstructuren vanzelfsprekend hun plek. Zo ontstaat binnen Waal Energie een pragmatische opzet voor het Energiehart en de andere bedrijven. Dijk en insteekhaven vormen de logische overgangen tussen de rasters. Op de belangrijke schakelpunten zijn installaties, gebouwen en follies bedacht die als blikvanger gaan fungeren. Hier past een architectonisch gebaar.





Belangrijke wandelverbindingen

Belangrijke fietsverbindingen

Hoofdontsluiting gemotoriseerd verkeer

Calamiteitenroute

Expeditie NYMA

Struinpad over de dijk

BUS Bushalte

Nader uit te werken: inrichting entree

4.6 Ontsluiting

Verblijven versus autobereikbaarheid

Er komen veel verkeersstromen samen in en rond de NYMA-campus. Met het hoogteverschil van de dijk en de verschillende gebruikers van het gebied is het ontwarren van de verkeersstructuur een opgave waar veel aandacht aan is gegeven.

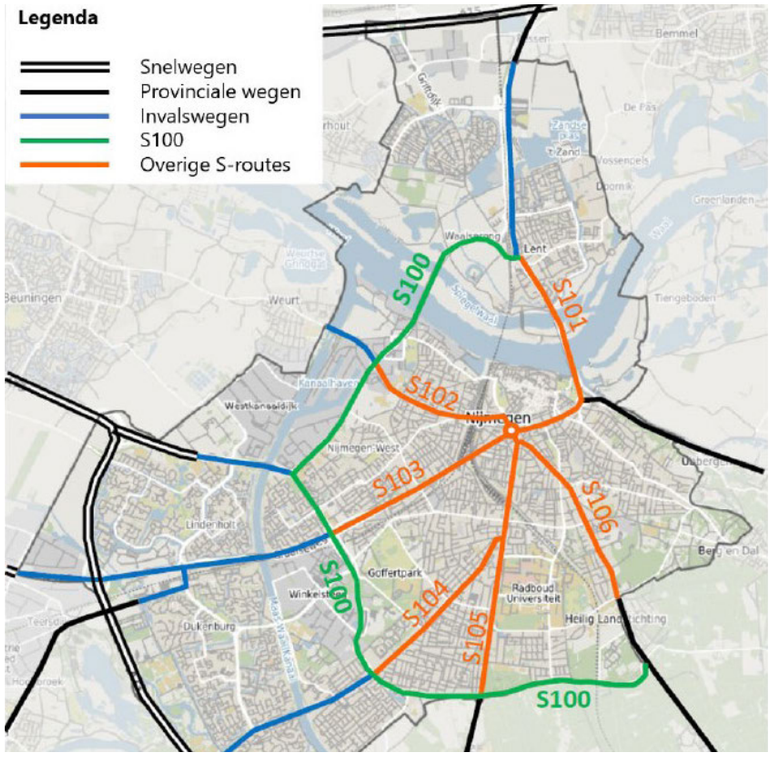
Er is een duidelijk onderscheid gemaakt tussen een zone waar de focus ligt op wandelen, verblijven en fietsen en een zone waar de bereikbaarheid voor vrachtwagens en auto's belangrijk is. In de scheg boven de Hollandiaweg ligt het verblijfs- en evenementengebied van de NYMA, met comfortabele en snelle wandelroutes tussen NYMA, Kolk, de bushalte en de parkeerhub. Dit vormt feitelijk één groot verblijfsgebied en is ook de meest logische en veilige route voor fietsers van en naar de stad.

Functies die meer belang hebben bij auto en expeditie liggen ten zuiden en westen van Hollandiaweg. Op de kop van de Hollandiaweg, tussen de insteekhaven en de parkeerhub ligt een verkeersplein waar de ontsluitingswegen van Waal Energie en de ontsluiting van de parkeerhub en schakeltuin samen komen en zorgvuldig afgewikkeld worden. Via deze plek wordt ook de verkeerspost van Rijkswaterstaat ontsloten.

Ontsluiting fiets

De Stiefselseweg, aan de buitenvoet van de dijk, wordt omgevormd tot een veilige fietsontsluiting voor Waal Energie en een snelle fietsverbinding van Weurt naar de parkeerhub en NYMA. De route wordt begeleid door dijk en groen en sluit aan op Industrieweg vlak voor de sluis. Op die plek is ook een calamiteitenontsluiting gepland voor Waal Energie.

De kruising van de doorgetrokken Stiefselseweg en het struinpad met de Hollandiaweg is een belangrijk aandachtspunt bij de uitwerking van de inrichting openbare ruimte. De hoeveelheid fiets- en wandelverkeer is naar verwachting niet zo groot dat dit tot onoverkomelijke problemen gaat leiden, maar hier moet wel een veilige kruising worden uitgewerkt.



Netwerk autoverkeer Nijmegen

4.7 Duurzaamheidsprincipes

Het ruimtelijk raamwerk brengt samenhang en structuur in het gebied en verzorgt de ontsluiting. Maar het levert ook een bijdrage aan een aantal andere belangrijke opgaven:

Vergroten biodiversiteit

De stevige groene randen langs kanaal en dijk, de groene begeleiding van de Hollandiaweg, de natuurtuin en het bloemrijke dijkprofiel vormen een robuust groen raamwerk dat aansluit op de groenstructuur van de NYMA en een bijdrage levert aan het vergroten van de biodiversiteit. Het versterkt bovendien de ecologische verbinding tussen kanaaloevers en Weurtse Uiterwaarden aan de ene kant en het Westerpark aan de andere en het brengt schaduw en comfort in het gebied.
Bij de invulling en soortkeuze van het groen en de uitwerking van de bebouwing zal specifieke aandacht worden besteed aan voor dit gebied relevante soorten als marterachtigen, dwergvleermuis en gierzwaluw. In de nieuwe bebouwing komt als aanvulling op de groenstructuur ook ruimte voor nestvoorzieningen. De plek en positie daarvan is afhankelijk van de ecologische potenties, situering van de bouwblokken (bezonning) en aanwezigheid van belemmerende elementen in de in- en uitvliegzone en verlichting.

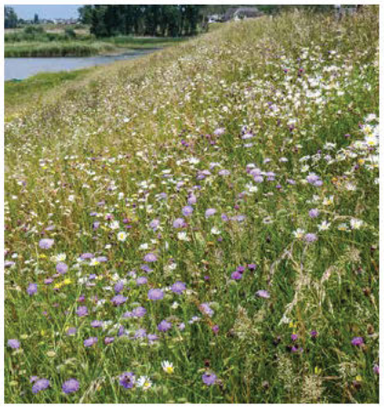
Klimaat

Waal Energie ligt buitendijks op een 'droge oever' en zal daarom niet overstromen. Er zijn vanuit het Waterschap dan ook geen specifieke eisen meegegeven ten aanzien van het opvangen en vasthouden van water op deze plek. Het gebied watert direct af op de Waal. Er dient alleen ruimte gelaten te worden voor een eventuele toekomstige dijkversterking, daar is in de plannen rekening mee gehouden.

Vanuit de gemeente gelden de volgende eisen, die bij de uitwerking van de plannen worden meegenomen:

- Regenwater op eigen terrein afwikkelen of naar de Waal afvoeren; geen regenwater binnendijks brengen.
- Tenminste 10mm berging op verhard oppervlak.
- Bij Omgevingsvergunnings-aanvragen een waterhuishoudkundig plan meeleveren. In dit plan aantonen dat waterhuidhouding dusdanig vormgegeven is dat een bui van 70 mm geen schade toebrengt aan gebouwen, installaties of wegen.

Bij de stapsgewijze uitwerking zal gekeken worden hoe dit op de kavels handen en voeten kan krijgen. Dit zal afhankelijk zijn van de toekomstige gebruikers en functies die er een plek gaan krijgen.



Ergens groen om het terrein voor werknemers aangenaam te maken (pauze, verkoeling, ommetje).

Met het robuuste groene raamwerk en het groen dat bij de uitwerking nog op de kavels gerealiseerd gaat worden zal een bijdrage worden geleverd aan het vasthouden van water en het tegengaan van hittestress.

Streekeigen beplanting

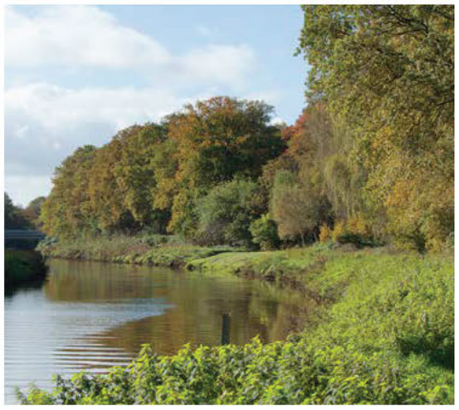
De beplanting in het gebied van Waal Energie is robuust en natuurlijk. Er wordt ingezet op grote gebaren, die passen bij het buitendijkse gebied. Bij de uitwerking van het inrichtings- en beplantingsplan gelden de volgende voorwaarden:

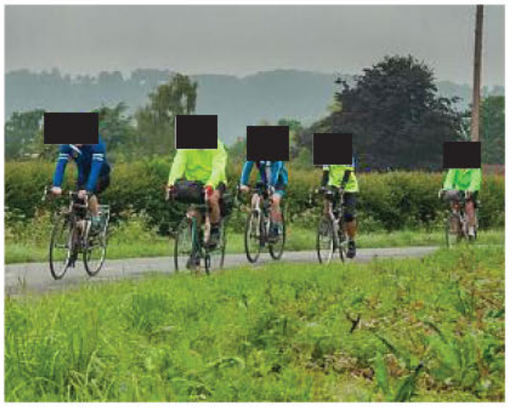
- Streekeigen beplanting;
- Bijdrage biodiversiteit;
- Kan een stootje hebben;
- Bestand tegen droogte.

Mobiliteitstransitie

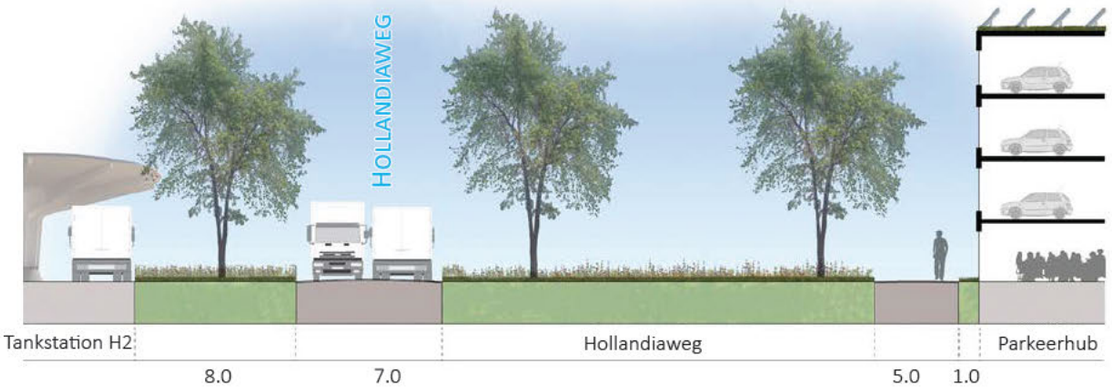
De ontwikkeling van Waal Energie gaat met de realisatie van de parkeerhub ook een bijdrage leveren aan de mobiliteitstransitie in de stad, door automobilisten aan de rand van de stad te laten parkeren en met de fiets of met de bus verder te reizen.
Tevens willen we met de goede fiets-voorzieningen werknemers stimuleren met de fiets te komen.

Bovenstaande duurzaamheidsprincipes zijn aanvullend aan de eerder beschreven bijdragen die Waal Energie gaat leveren aan de energietransitie van de regio, het verduurzamen van de binnenvaart en het wegverkeer, het verbeteren van de luchtkwaliteit en het verbeteren van de stadsdistributie.

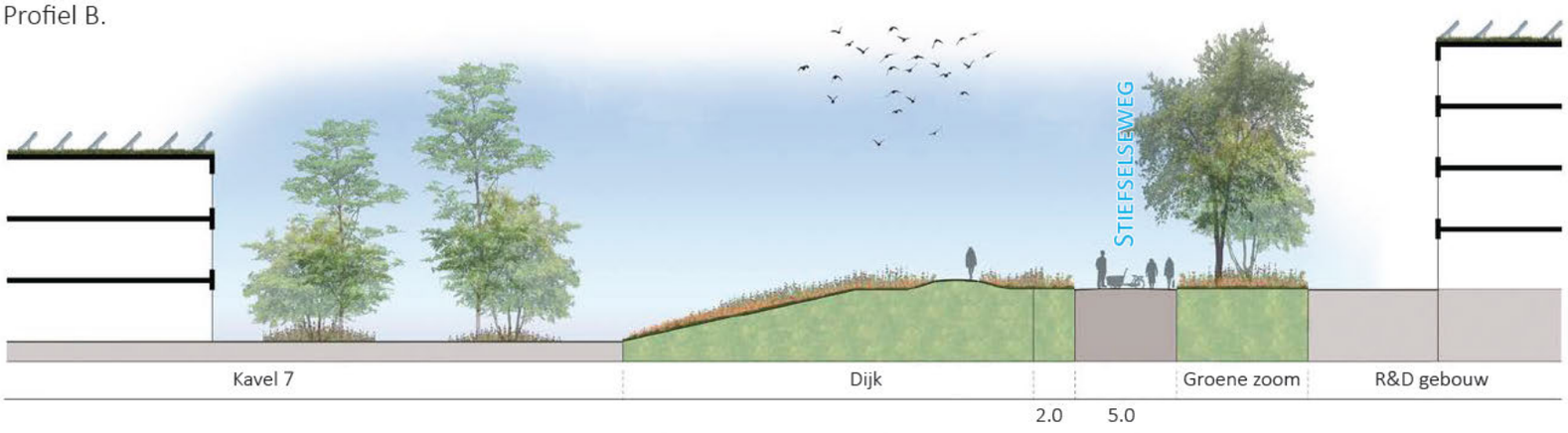




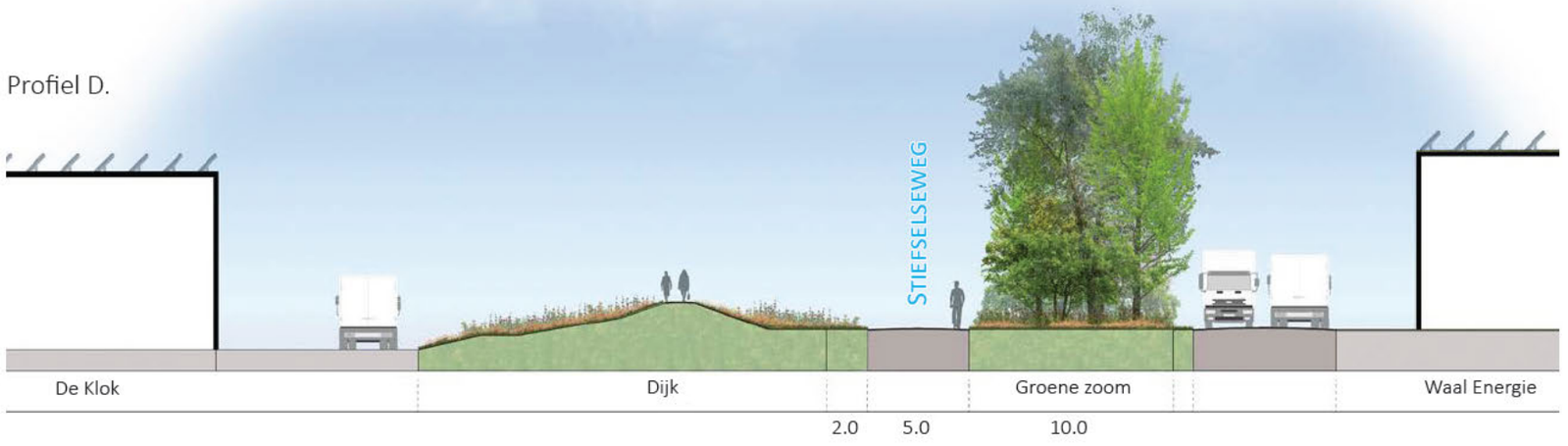
Profiel A.



Profiel B.



Profiel D.

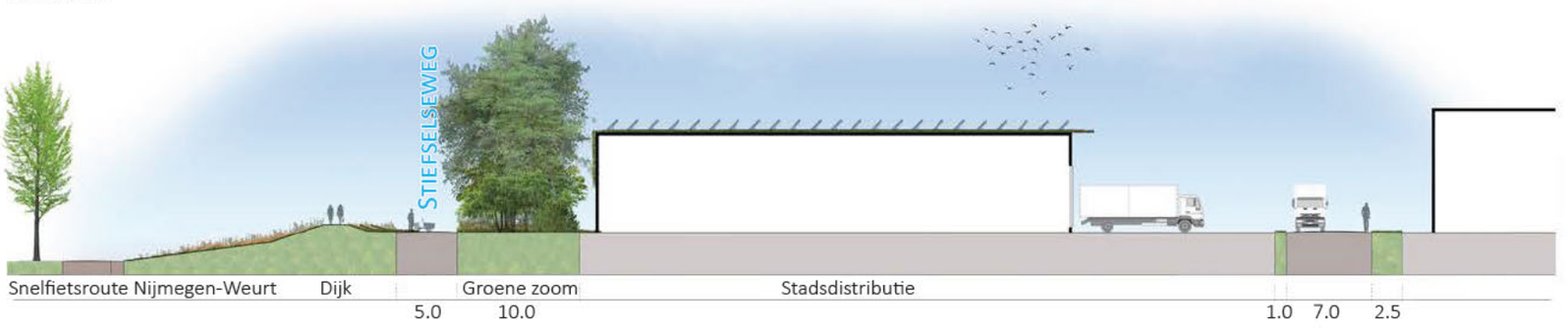


4.8 Principeprofielen belangrijke openbare ruimtes

De stedenbouwkundige en landschappelijke hoofdstructuur van het gebied worden gevormd door de Hollandiaweg, de dijk en de kades. Deze vormen de stevige ruimtelijke kaders waarbinnen de geleidelijke ontwikkeling en transitie van het gebied handen en voeten gaat krijgen. Deze structuren zorgen voor samenhang en herkenbaarheid voor de gebruikers en naar buiten toe, in de aansluiting op de omgeving. Om deze ruimtelijke hoofdstructuur goed te borgen zijn de onderstaande principe-profielen gemaakt.

Profiel A, de Hollandiaweg vormt de hoofdontsluiting en een groene loper vanaf de entree tot aan de kop van de insteekhaven. De overige profielen tonen de groene randen van het gebied, met de dijk als doorgaande structuur, geflankeerd door de Stiefselseweg en een stevige groenstructuur.

Profiel C.



5 SPELREGELS BEELDKWALITEIT

G. van DOESBURG

5.1 Ruimte laten

Binnen de functionele zonering en het ruimtelijk raamwerk wordt voldoende ruimte gelaten voor onverwachte kansen en een flexibele ontwikkeling van het gebied. Waal Energie is een dynamisch ontwikkelgebied dat voortdurend zal meekleuren met nieuwe kansen die zich aandienen in de energietransitie en met economische ontwikkelingen in de regio. Het principe van de Groene hub, de ambities voor het gebied en het ruimtelijk raamwerkzijn daarin sturend en een leidraad.

Het blijft een industrieel gebied, dat leunt op functionaliteit. Een stoer gebied zonder opsmuk, met een eerlijke en pragmatische opzet van de gebouwen en de inrichting van het terrein.

Er worden daarom geen strikte beeldkwaliteitsspelregels meegegeven. Wel geven we een aantal principes mee die richting geven bij de uitwerking van dit gebied.

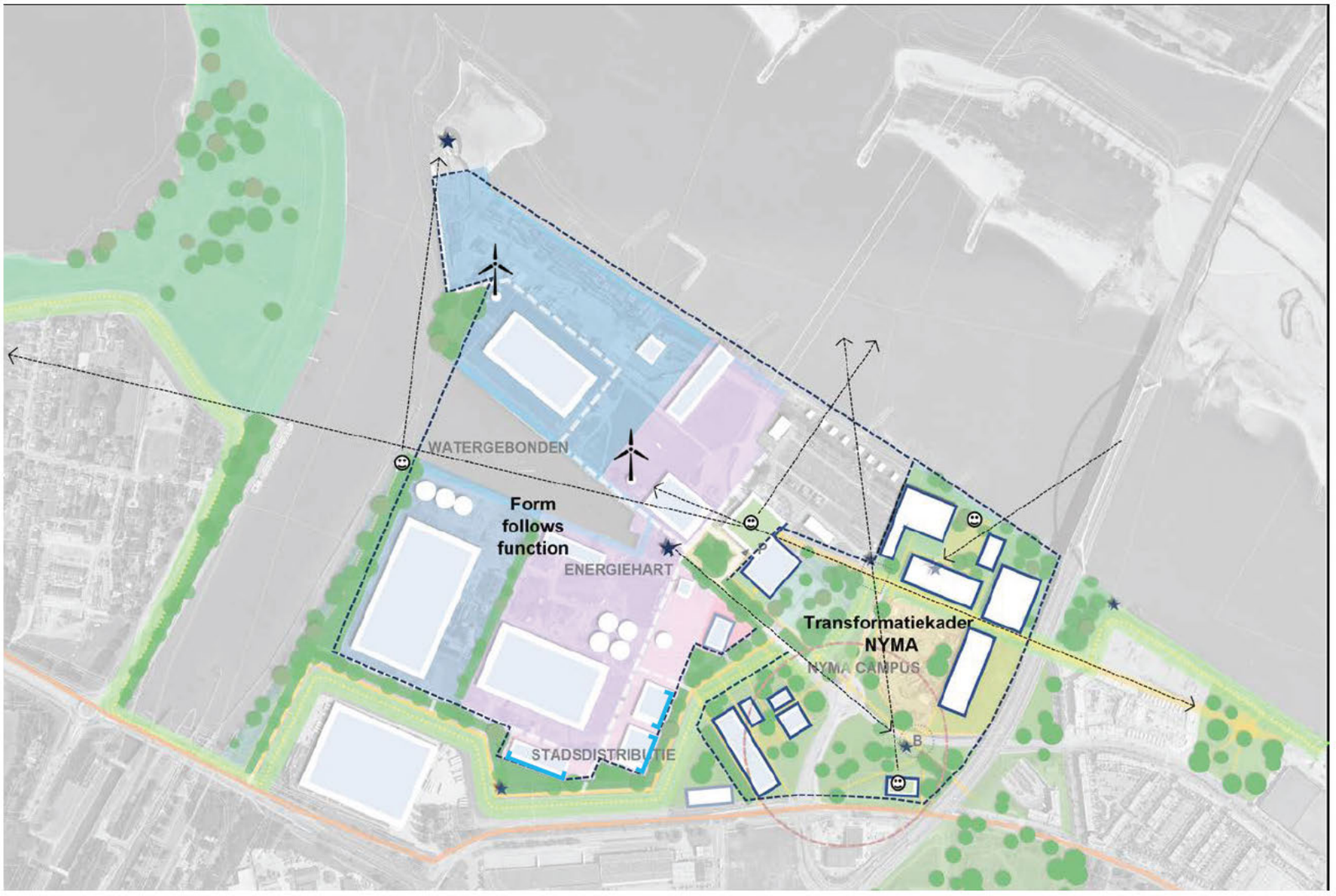
5.2 Twee zones, met aandacht voor de randen

Als het over de beeldkwaliteit en uitstraling gaat dan zijn er twee gebieden te onderscheiden met een eigen karakteristiek en ontwikkelprincipes. Deze twee gebieden vallen globaal samen met het onderscheid dat is gemaakt tussen het verblijfsgebied van de NYMA ten noorden van de Hollandiaweg en het gebied dat meer is gericht op auto- en vrachtverkeer aan de zuid- en westzijde.

1. NYMA-campus: transformatiekader NYMA

Voor de NYMA-campus geldt het transformatiekader als leidraad. Hier wordt een spel gespeeld tussen de robuuste bakstenen volumes van NYMA en Vasim en de nieuwe bebouwing die juist lichter en transparanter is. Met als gemene deler een functionele en industriële uitstraling. De grote hallen en gebouwen aan de rand van de campus (bestaand en nieuw) omlijsten een centrale groene ruimte, met daarin de Kolk en andere verblijfs-en ontmoetingsplekken en ruimte voor evenementen. Een structuur van paden zorgt voor samenhang en verbindingen. De openbare ruimte is stoer en natuur-inclusief, verwijzend naar het ruige karakter van het huidige fabrieksterrein. De gebouwen staan in clusters met allemaal een eigen raster. Deze rasters vormen het (functionele) raamwerk van het gebied en komen ook terug in de structuur van de bebouwing. Op die manier ontstaat er een duidelijke familieband.

Voor de ontwikkeling van ENGIE valt alleen de parkeerhub met de natuurtuin binnen dit gebied. Dit kloeke gebouw speelt een spel met de andere bestaande en nieuwe gebouwen rond de NYMA-campus. In de verdere uitwerking wordt dit in samenhang met de openbare ruimte verder uit ontworpen.



Gebied met samenhangende beeldkwaliteit

Belangrijke gevels NYMA-campus

Specifieke aandacht voor uitstraling stadsdistributie richting dijk.

Interessante zichtrelaties

Architectonische blikvangers

Follies/Kunst

Windmolen

Plek met uitzicht

Nader uit te werken: inrichting entree

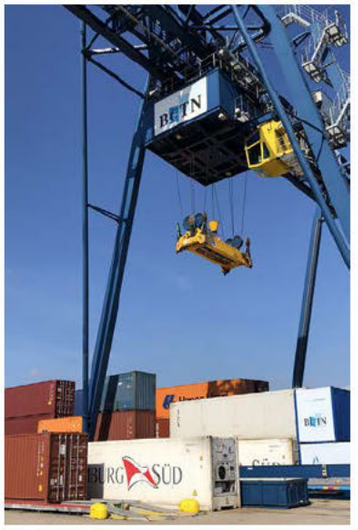
2. Waal Energie: ‘vorm volgt de functie’

Dit wordt een gebied met een uitgesproken industriële uitstraling, waar nieuwe, steeds veranderende energietechnieken en de dynamiek van opslag en overslag van goederen het beeld gaan bepalen. ‘What you see is what you get’ en ‘vorm volgt de functie’. Hier past geen opsmuk, ‘industriële logica’ bepaalt het beeld. Hier zetten we daarom in op veel flexibiliteit en weinig beeldkwaliteitsregels, waarbij wel gestreefd wordt naar natuurinclusief bouwen en inrichten van de verschillende kavels en terreinen. Passend binnen de industriële functie die het heeft natuurlijk. Op de plekken waar dit gebied zich presenteert naar de stad en naar Weurt zetten we in op een stevige groene omlijsting en vitrage, die het zicht op het gebied filtert.

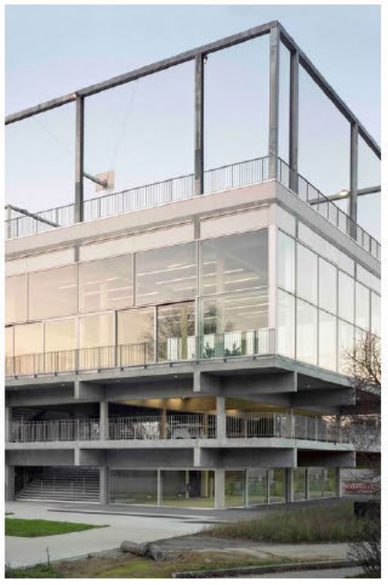
Een bijzondere plek nemen de volgende gebouwen in:

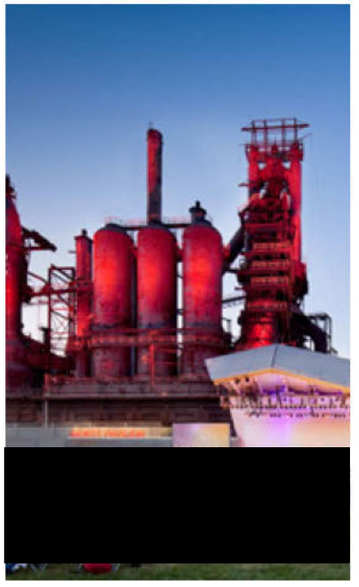
1. Het R&D gebouw langs de Hollandiaweg, waar ruimte wordt gereserveerd voor kantoorruimte, opleiding en onderzoek. Dit gebouw heeft een representatieve functie en presenteert zich terughoudend maar zelfbewust aan de NYMA- campus.
2. De aquathermiecentrale staat als blikvanger in de as van de Hollandiaweg en als schakel met de insteekhaven. Dit vraagt om een uitgesproken gebouw, waarbij niet de vorm (vorm volgt functie), maar bijvoorbeeld met een opvallende kleur of verlichtingsplan een bijzonder accent wordt gemaakt.
3. Utilitaire blikvangers als de windmolens, hoogspanningsmasten, kranen.
4. De bestaande verkeerspost van Rijkswaterstaat.
5. Strategisch geplaatste follies, die een belangrijke hoek, of zichtpunt markeren en met kunst het verhaal van de plek vertellen en stad en industrie met elkaar verbinden.

Op een aantal plekken in en om het gebied zijn bovendien interessante bestaande en nieuwe zichtpunten gemarkeerd, zoals op het dak van de parkeergarage, het dakterras van hotel Nimma en de kop van de insteekhaven. Dit zijn plekken met een mooi overzicht over het gebied, die zich lenen voor een ontmoetings- of verblijfsplek. We onderscheiden het bestaande dakterras van Nimma en, de nieuwe daktuin op de parkeerhub, met een informatiepunt en een kleine, natuurlijke verblijfsplek langs het kanaal, ingebed in het groen.

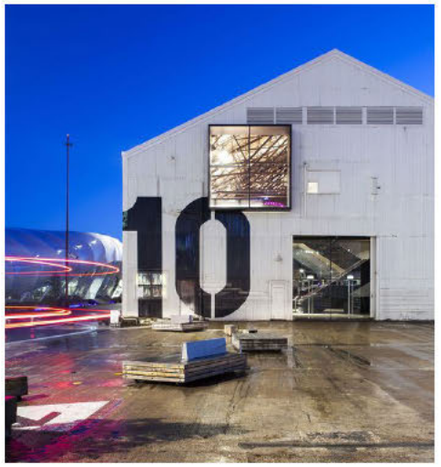

BLTN
BLTN
BURG SÜD

H2
Hydrogen H2
zero emission





UNC


10

5.3 Beeld van Waal Energie

Waal Energie gaat een belangrijke bijdrage leveren aan de energietransitie en het verbeteren van de leefbaarheid van stad en regio en is onderdeel van een dynamisch en grootschalig haven- en industriegebied langs het Maas-Waalkanaal. Waal Energie heeft een directe toegang tot de Waal en beschikt voor de regio over unieke logistieke en industriële faciliteiten en energie-infrastructuur. Rivier, kanaal, stad, industrie en natuur komen hier samen. Het gebied kenmerkt zich door een grote maat en schaal en mooie vergezichten op kanaal en Waal.

De afmetingen en de mix van installaties, industrie en natuur zorgen voor een unieke uitstraling en een eigen gezicht. Ondernemers, werknemers en bezoekers moeten zich welkom voelen in dit bijzondere gebied. Een veilige, schone en duurzame werkomgeving met een herkenbare uitstraling draagt daaraan bij.

Kenmerkend voor het gebied zijn de energie-installaties en havenfaciliteiten; de iconen van Waal Energie. Ook de bedrijven daaromheen bepalen het gezicht van het gebied en zijn bepalend voor de beleving. Insteek is een rustig en veilig straatbeeld, mooie panorama's en een aantrekkelijk nachtbeeld. Functionele architectuur met lichte kleuren, ruimte voor groen en zicht op innovatieve energie-installaties, kanaal en Waal helpen daaraan mee, net als industrie-gerelateerde kunstuitingen.

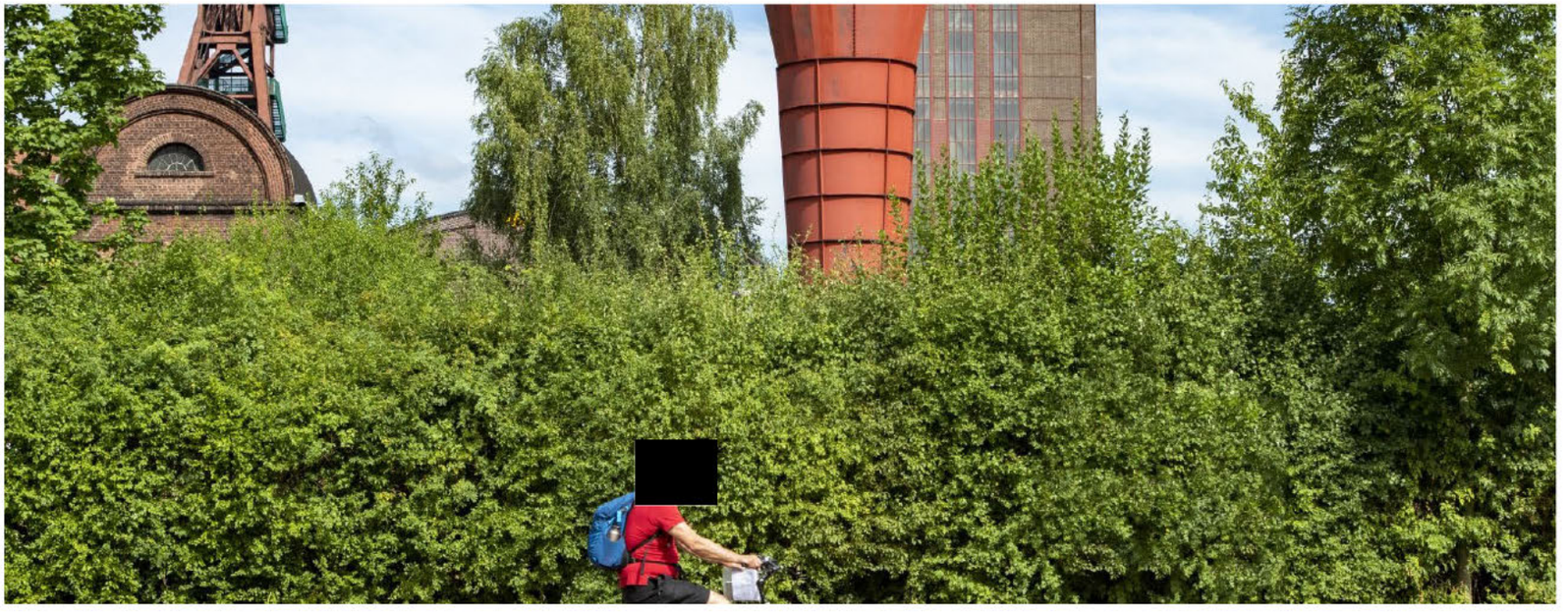
Criteria

Om bij de ontwikkeling van het gebied de verschillende initiatiefnemers en ondernemers te ondersteunen bij het creëren van een herkenbare, rustig en samenhangende omgeving worden hier een aantal eenvoudige criteria meegegeven voor de bebouwing en inrichting van de terreinen.

Gebouw

- **Oriëntatie:** de gebouwen zijn duidelijk herkenbaar vanaf de openbare weg. Entree en bedrijfslogo zijn goed zichtbaar.
- **Architectuur**: installaties en gebouwen zijn functioneel en eenvoudig van architectuur. Het zijn de iconen van Waal Energie die gezien mogen worden en die aansluiten bij de schaal en stedenbouwkundige structuur van het gebied.
- **Kleurgebruik**: gebouwen, installaties en andere grote statische elementen hebben een kleurenschema van wit, grijs en zilver, met accenten van donkerblauw. Functionele kleuraccenten zijn bij installaties toegestaan.
- **Bedrijfsuitingen:** duidelijk aangelichte logo's of naamgeving maken Waal Energie vooral 's avonds herkenbaar en aantrekkelijk. Ze zijn van goede kwaliteit en bij voorkeur boven op de gevel geplaatst. Op het eigen terrein zijn maximaal drie vlaggenmasten toegestaan om een rustig beeld te bewaren.
- **Zichtbaarheid:** gebouwen en/of installaties zijn vanaf de openbare weg binnen het gebied goed te zien en duidelijk herkenbaar. Voorkom zicht op afval(containers) en opslag. Vanaf de dijk vormt een natuurlijke, robuuste natuurzone en groene vitrage en creëert een aangename afstand tussen bedrijvigheid en de recreatieve route over de dijk.

De parkeerhub is een onderdeel van de NYMA-campus en sluit daarom aan bij de spelregels uit het tansformatiekader NYMA.



Terrein

- **Zichtlijnen:** houd bij plaatsing van bebouwing of andere objecten rekening met het behoud van de belangrijke zichtlijnen vanaf de openbare weg over het water en naar energie-installaties en havenfaciliteiten. Uiteraard binnen de voorwaarden van optimaal (economisch) gebruik van het terrein.
- **Hekwerken:** hekwerken of afrasteringen zijn zorgvuldig gedetailleerd en van hoogwaardig materiaal in de kleur antracietgrijs (RAL 7016). Ze geven een eenduidige scheiding tussen privaat en openbaar terrein aan. Er is keuze uit een transparant gaas- of spijlenhek. Als dit om bedrijfsredenen niet kan worden toegepast is een gesloten hekwerk toegestaan.
- **Inrit:** inritten naar de terreinen zijn terughoudend vormgegeven en sluiten in materialisering aan bij de inrichting van de openbare ruimte.
- **Goed onderhouden en schoon**: alle elementen op de terreinen zijn goed (te) onderhouden, schoon en opgeruimd. Dit draagt bij aan het beeld van een veilig, duurzaam en schoon werkgebied.
- **Groen:** goed onderhouden en robuust en natuurlijk groen (struweel, natuurlijk grasland en/of bomen) wordt gestimuleerd, uiteraard binnen de voorwaarden van optimaal (economisch) gebruik van het terrein. Begroeiing en bomen tegen het hekwerk zijn niet toegestaan (onderhoud/openheid/beheer).
- **Bijzondere objecten** (zoals energie-installaties, windmolens, kranen en transformatorhuisjes) zijn functioneel vormgegeven en vertellen het verhaal van het productieproces en de constructie. Kunstuitingen sluiten in maat en schaal aan bij de identiteit van het gebied en zijn groot en robuust.

Openbare ruimte

- **Openbare ruimte:** de inrichting van de openbare ruimte is functioneel en robuust. Er wordt gewerkt met een samenhangend palet aan materialen voor gehele gebied, met een rustige uitstraling. Dit wordt in een inrichtingsplan nader uitgewerkt. De Dijk, Stiefselseweg/groenzone, Hollandiaweg en de natuurtuin worden in samenhang met het inrichtingsplan NYMA uitgewerkt.

Licht

- **Lichtplan:** er wordt een samenhangend lichtplan uitgewerkt voor de NYMA en Waal Energie, waarmee ook s'avonds deze van energie bruisende plek zich presenteert aan de omgeving. Dit lichtplan brengt samenhang, verblijfskwaliteit en verwondering in het gebied.

KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap

City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

KUIPERCOMPAGNONS VAN NELLEWEG 3042 3044 BC ROTTERDAM

+31 (0)10-433 00 99 KUIPER@KUIPER.NL WWW.KUIPER.NL

Natura 2000-gebied Rijntakken

De Staatssecretaris van Economische Zaken

Gelet op artikel 3, eerste lid, en artikel 4, vierde lid, van Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (PbEG L 206);

Gelet op het Uitvoeringsbesluit van de Commissie 2013/26/EU van 16 november 2012 op grond van Richtlijn 92/43/EEG van de Raad, tot vaststelling van een zesde bijgewerkte lijst van gebieden van communautair belang voor de Atlantische biogeografische regio (PbEU 2013, L 24/379);

Gelet op artikel 4, eerste en tweede lid, van Richtlijn 2009/147/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 30 november 2009 inzake het behoud van de vogelstand (PbEU 2010, L 20);

Gelet op de artikelen 10a en 15 van de Natuurbeschermingswet 1998;

BESLUIT:

Artikel 1

1. Als speciale beschermingszone in de zin van artikel 4, vierde lid, van Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (PbEG L 206) wordt aangewezen: de op de bij dit besluit behorende kaart aangegeven gebieden **Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal**.
2. De in het eerste lid bedoelde speciale beschermingszones zijn aangewezen voor de volgende natuurlijke habitattypen opgenomen in bijlage I van Richtlijn 92/43/EEG (prioritaire habitattypen aangeduid met een sterretje (*)):
   - H3150 Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type *Magnopotamion* of *Hydrocharition*
   - H3260 Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het *Ranunculion fluitantis* en het *Callitricho-Batrachion*
   - H3270 Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het *Chenopodietum rubri* p.p. en *Bidention* p.p.
   - H6120 *Kalkminnend grasland op dorre zandbodem
   - H6430 Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones
   - H6510 Laaggelegen schraal hooiland (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)
   - H91E0 *Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
   - H91F0 Gemengde oeverformaties met *Quercus robur*, *Ulmus laevis* en *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* of *Fraxinus angustifolia* langs de grote rivieren (*Ulmenion minoris*)
3. De in het eerste lid bedoelde speciale beschermingszones zijn aangewezen voor de volgende soorten opgenomen in bijlage II van Richtlijn 92/43/EEG (prioritaire soorten aangeduid met een sterretje (*)):
   - H1095 Zeeprik (*Petromyzon marinus*)
   - H1099 Rivierprik (*Lampetra fluviatilis*)
   - H1102 Elft (*Alosa alosa*)
   - H1106 Zalm (*Salmo salar*)
   - H1134 Bittervoorn (*Rhodeus amarus*)
   - H1145 Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*)
   - H1149 Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*)
   - H1163 Rivierdonderpad (*Cottus gobio*)
   - H1166 Kamsalamander (*Triturus cristatus*)
   - H1318 Meervleermuis (Myotis dasycneme)
   - H1337 Bever (*Castor fiber*)

Artikel 2

De besluiten tot aanwijzing van de gebieden IJssel van 24 maart 2000 (N/2000/302, Stcrt. 2000, 65) en 25 april 2003 (N/2002/1463, Stcrt. 2003, 95), Neder-Rijn van 24 maart 2000 (N/2000/339, Stcrt. 2000, 65) en 25 april 2003 (N/2002/1466, Stcrt. 2003, 95), Gelderse Poort van 24 maart 2000 (N/2000/301, Stcrt. 2000, 65) en 25 april 2003 (N/2002/1464, Stcrt. 2003, 95) en Waal van 24 maart 2000 (N/2000/307, Stcrt. 2000, nr. 65) en 25 april 2003 (N/2002/1465, Stcrt. 2003, 95) als speciale beschermingszone in de zin van artikel 4, eerste en tweede lid, van Richtlijn 79/409/EEG van de Raad van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand (PbEG L 103) worden als volgt gewijzigd:

a. de begrenzing van het aangewezen gebied wordt op de in paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting, zoals bedoeld in artikel 3, eerste lid, van dit besluit beschreven wijze gewijzigd;
b. de Nota van toelichting met uitzondering van de paragrafen 3.2, 4.1, 4.2 en 4.3 wordt ingetrokken en vervangen door de Nota van toelichting, zoals bedoeld in artikel 3, eerste lid, van dit besluit;
c. de in de aanhef bedoelde speciale beschermingszones gelden als te zijn aangewezen voor de volgende vogelsoorten, welke worden beschermd op grond van artikel 4, eerste lid, van Richtlijn 2009/147/EG:
   - A021 Roerdomp (*Botaurus stellaris*)
   - A022 Woudaap (*Ixobrychus minutus*)
   - A037 Kleine zwaan (*Cygnus bewickii* (*Cygnus columbianus bewickii*))
   - A038 Wilde zwaan (*Cygnus cygnus*)
   - A045 Brandgans (*Branta leucopsis*)
   - A068 Nonnetje (*Mergus albellus*)
   - A119 Porseleinhoen (*Porzana porzana*)
   - A122 Kwartelkoning (*Crex crex*)
   - A140 Goudplevier (*Pluvialis apricaria*)
   - A151 Kemphaan (*Philomachus pugnax*)
   - A197 Zwarte stern (*Chlidonias niger*)
   - A229 IJsvogel (*Alcedo atthis*)
   - A272 Blauwborst (*Luscinia svecica*)
d. de in de aanhef bedoelde speciale beschermingszones gelden als te zijn aangewezen voor de volgende trekkende vogelsoorten, welke worden beschermd op grond van artikel 4, tweede lid, van Richtlijn 2009/147/EG:
   - A004 Dodaars (*Tachybaptus ruficollis*)
   - A005 Fuut (*Podiceps cristatus*)
   - A017 Aalscholver (*Phalacrocorax carbo*)
   - A039 Toendrarietgans (*Anser fabalis* spp. *rossicus*)
   - A041 Kolgans (*Anser albifrons*)
   - A043 Grauwe gans (*Anser anser*)
   - A048 Bergeend (Tadorna tadorna)
   - A050 Smient (*Anas penelope*)
   - A051 Krakeend (*Anas strepera*)
   - A052 Wintertaling (*Anas crecca*)
   - A053 Wilde eend (*Anas platyrhynchos*)
   - A054 Pijlstaart (*Anas acuta*)
   - A056 Slobeend (*Anas clypeata*)
   - A059 Tafeleend (*Aythya ferina*)
   - A061 Kuifeend (*Aythya fuligula*)
   - A125 Meerkoet (*Fulica atra*)
   - A130 Scholekster (*Haematopus ostralegus*)
   - A142 Kievit (*Vanellus vanellus*)
   - A153 Watersnip (*Gallinago gallinago*)
   - A156 Grutto (*Limosa limosa*)
   - A160 Wulp (*Numenius arquata*)
   - A162 Tureluur (*Tringa totanus*)
   - A249 Oeverzwaluw (*Riparia riparia*)
   - A298 Grote karekiet (*Acrocephalus arundinaceus*)

e. de kaart voor zover van toepassing op het in de aanhef genoemde besluiten worden ingetrokken.

Artikel 3

1. Dit besluit gaat vergezeld van een Nota van toelichting inclusief bijlagen en een kaart die integraal deel uitmaken van dit besluit.
2. De in de artikelen 1 en 2 genoemde speciale beschermingszones vormen samen het Natura 2000-gebied **Rijntakken**, waarvan de instandhoudingsdoelstelling in de zin van artikel 10a, tweede lid, van de Natuurbeschermingswet 1998 is opgenomen in de Nota van toelichting.

Artikel 4

1. De bekendmaking van dit besluit geschiedt in de Staatscourant.
2. Dit besluit treedt in werking op de dag na bekendmaking in de Staatscourant.

De Staatssecretaris van Economische Zaken

[redacted]

d.d. 23 april 2014

Dit aanwijzingsbesluit en de daarbij behorende Nota van toelichting worden gedurende zes weken ter inzage gelegd. De exacte periode en locatie worden vermeld in de bekendmaking die wordt gepubliceerd in de Staatscourant en in de advertentie die wordt gepubliceerd in gedrukte media en op internet.

Het aanwijzingsbesluit kan digitaal worden ingezien via de website www.rijksoverheid.nl/natura2000.

Belanghebbenden die hun zienswijze als bedoeld in artikel 3:15 van de Algemene wet bestuursrecht naar voren hebben gebracht of die het redelijkerwijs niet verweten kan worden geen zienswijze naar voren te hebben gebracht, kunnen gedurende zes weken ná de bekendmaking beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA te Den Haag.

Nota van toelichting van het Natura 2000-gebied Rijntakken waarin opgenomen:
Nota van toelichting bij de aanwijzing van Rijntakken als speciale beschermingszone in het kader van de Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna en hierna te noemen de Habitatrichtlijn, alsmede Nota van toelichting bij de wijziging van besluiten N/2000/302, N/2002/1463 en TRCJZ/2003/10522 inhoudende de aanwijzing van IJssel, de besluiten N/2000/339, N/2002/1466 en TRCJZ/2003/10790 inhoudende de aanwijzing van Neder-Rijn, de besluiten N/2000/301, N/2002/1464 en TRCJZ/2003/9951 inhoudende de aanwijzing van Gelderse Poort en de besluiten N/2000/307, N/2002/1465 en TRCJZ/2003/10236 inhoudende de aanwijzing van Waal als speciale beschermingszone in het kader van de Richtlijn 2009/147/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 30 november 2009[1] inzake het behoud van de vogelstand en hierna te noemen de Vogelrichtlijn

1 INLEIDING

Met dit besluit wordt het gebied Rijntakken aangewezen als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn. Tevens wordt met dit besluit het besluit tot de aanwijzing van IJssel, Neder-Rijn, Gelderse Poort en Waal als speciale beschermingszones onder de Vogelrichtlijn, inclusief de daarbij behorende Nota van toelichting, gewijzigd. Het gebied wordt ook aangewezen als het Natura 2000-gebied Rijntakken, waarbij instandhoudingsdoelstellingen worden toegevoegd.

In artikel 1 van het besluit staat de naam van het gebied en worden de habitattypen en habitatsoorten opgesomd, waarvoor het gebied is aangewezen.

Artikel 2 van het besluit regelt de belangrijkste wijzigingen ten opzichte van de eerder genomen besluiten tot aanwijzing van het gebied onder de Vogelrichtlijn. Zo worden de Nota's van toelichting, behorende bij de bestaande Vogelrichtlijnbesluiten, nagenoeg geheel ingetrokken en zover noodzakelijk vervangen door deze Nota van toelichting. Alleen de toelichting op de criteria die voor de aanwijzing van de gebieden zijn gebruikt, wordt niet ingetrokken en zijn in een appendix aan deze Nota gehecht. Daarnaast worden de vogelsoorten opgesomd waarvoor het gebied van belang is en waarvoor het wordt geacht te zijn aangewezen.

In artikel 3 van het besluit wordt de term Natura 2000-gebied geïntroduceerd en wordt bepaald dat er voor het gebied een instandhoudingsdoelstelling verwezenlijkt dient te worden. Deze doelstelling heeft zowel betrekking op de in artikel 1 opgesomde habitattypen en habitatsoorten als op de in artikel 2 opgesomde vogelsoorten. De vogels waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn vastgesteld, zijn geselecteerd aan de hand van de criteria die destijds zijn gebruikt bij de aanwijzing van de Vogelrichtlijngebieden in 2000. In dit deel van het besluit is het Natura 2000-gebied Rijntakken gevormd uit het Habitatrichtlijngebied en het Vogelrichtlijngebied, waarbij instandhoudingsdoelstellingen zijn toegevoegd. De instandhoudingsdoelstellingen staan in de Nota van toelichting.

Artikel 4 regelt de bekendmaking en de inwerkingtreding van dit besluit.

In hoofdstuk 2 van deze Nota van toelichting worden de aanwijzingen op grond van de Habitat- en Vogelrichtlijn kort toegelicht. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 een gebiedsbeschrijving gegeven en wordt ingegaan op eventuele grenswijzigingen die zijn doorgevoerd nadat het gebied bij de Europese Commissie is aangemeld of die zijn doorgevoerd nadat het gebied als Vogelrichtlijngebied is aangewezen. Tevens wordt in hoofdstuk 3 de bij dit besluit behorende kaart toegelicht.

[1] Dit betreft een geconsolideerde versie van Richtlijn 79/409/EEG van de Raad van 2 april 1979, inclusief wijzigingen die sindsdien op de Richtlijn van toepassing zijn. Met uitzondering van de bijlagen en verwijzingen is de tekst van de Richtlijn inhoudelijk niet gewijzigd.

In hoofdstuk 4 wordt een opsomming gegeven van habitattypen en soorten waaraan het gebied zijn betekenis ontleent. Eventueel doorgevoerde wijzigingen worden in bijlage B van een toelichting voorzien.

Een belangrijk onderdeel van de Nota van toelichting is de opsomming van de instandhoudingsdoelstellingen in hoofdstuk 5. Allereerst worden de algemene doelstellingen geformuleerd en vervolgens staan de instandhoudingsdoelstellingen van de in het gebied aanwezige habitattypen en soorten vermeld. Er wordt aangegeven in welke richting de instandhoudingsdoelstelling zich zal moeten ontwikkelen. Daarvoor worden de termen “behoud”, “uitbreiding” en “verbetering” gebruikt. Voor een habitattype wordt de verdeling gemaakt in oppervlakte en kwaliteit, zodat de aanduiding van de instandhoudingsdoelstelling van een habitattype altijd in de vorm van “behoud” of “uitbreiding” van de oppervlakte en van “behoud” of “verbetering” van de kwaliteit wordt gegeven. Voor soorten is het leefgebied medebepalend en geldt een verdeling in omvang en kwaliteit van het leefgebied. De aanduiding van de instandhoudingsdoelstelling van een soort is altijd in de vorm van “behoud” of “uitbreiding” van de omvang van het leefgebied en van “behoud” of “verbetering” van de kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van “behoud” of “uitbreiding” van de populatie.

Daarnaast zijn aan de Nota van toelichting drie bijlagen toegevoegd. Ook de bijlagen maken integraal onderdeel uit van het besluit. Bijlage A (voor zover van toepassing) laat zien welke terreindelen zijn vervallen of zijn toegevoegd als onderdeel van de speciale beschermingszone in de zin van de Vogelrichtlijn. Bijlage B is toegevoegd naar aanleiding van zienswijzen en omvat een nadere onderbouwing van de wijzigingen in Natura 2000-waarden waarvoor het gebied is aangewezen, van de selectie als Habitatrichtlijngebied en toewijzing van en wijzigingen in instandhoudingsdoelstellingen. In bijlage C wordt naar aanleiding van de ontvangen zienswijzen een nadere onderbouwing van het besluit gegeven. De gebiedsspecifieke behandeling van zienswijzen in deze bijlage beperkt zich tot de punten die direct van invloed zijn op dit aanwijzingsbesluit.

2 AANWIJZINGEN HABITAT- EN VOGELRICHTLIJN

Door middel van dit besluit worden delen van de uiterwaarden van IJssel, Neder-Rijn en Waal en Gelderse Poort aangewezen als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn (verder aangeduid als "Habitatrichtlijngebied"). De gebieden zijn in mei 2003 afzonderlijk aangemeld volgens de procedure zoals opgenomen in artikel 4 van deze Richtlijn, waarna de gebieden in december 2004 door de Europese Commissie zijn geplaatst op de lijst van gebieden van communautair belang voor de Atlantische biogeografische regio[2], onder de namen (en nummers) "IJsseluiterwaarden" (NL2003022), "Amerongse Bovenpolder" [langs de Neder-Rijn] (NL2003004,), "Gelderse Poort" (NL9801024) en "Rijswaard en Kil van Hurwenen" [langs de Waal] (NL2003041). De gebieden tezamen zijn onder meer aangewezen voor twee prioritaire habitattypen in de zin van artikel 1 van de Habitatrichtlijn.

Het gebied is op 24 maart 2000 (Stcrt. 2000, nr. 65) als vier afzonderlijke speciale beschermingszones onder de Vogelrichtlijn aangewezen (verder aangeduid als "Vogelrichtlijngebied"). Deze gebieden zijn op 25 april 2003 (Stcrt. 2003, nr. 95) uitgebreid waarna de begrenzing in beslissing op bezwaar nogmaals is gewijzigd:

- "IJssel" (besluiten N/2000/302, N/2002/1463, gewijzigd TRCJZ/2003/10522, Stcrt. 2004, nr. 22);
- "Neder-Rijn"(N/2000/339, N/2002/1466, gewijzigd TRCJZ/2003/10790, Stcrt. 2004, nr. 45);
- "Gelderse Poort" (N/2000/301, N/2002/1464, gewijzigd TRCJZ/2003/9951, Stcrt. 2004, nr. 32) en
- "Waal" (N/2000/307, N/2002/1465, gewijzigd TRCJZ/2003/10236, Stcrt. 2004, nr. 39).

Bij de Europese Commissie zijn deze gebieden bekend onder de nummers NL9802036 (IJssel), NL9802038 (Neder-Rijn), NL9902004 (Gelderse Poort) en NL2000011 (Waal). De genoemde Vogelrichtlijnbesluiten zijn door middel van dit besluit gewijzigd. Uit de Vogelrichtlijnbesluiten overgenomen tekstdelen zijn in paragraaf 3.2 van deze Nota van toelichting cursief gezet[3].
In dit besluit zijn er met betrekking tot bovengenoemde Vogelrichtlijngebieden naast grenswijzigingen ook wijzigingen van de vogelsoorten,waarvoor de gebieden zijn aangewezen. Deze wijzigingen worden toegelicht in bijlage B. In dit besluit worden alle vogelsoorten opgesomd waarvoor het gebied is aangewezen.

De bovengenoemde speciale beschermingszones langs Rijn, Waal en IJssel zijn middels dit besluit samengevoegd tot één Natura 2000-gebied: Rijntakken (landelijk gebiedsnummer 038/066-068). Dit gebied omvat de eerder aangewezen Vogelrichtlijngebieden IJssel, Neder-Rijn, Gelderse Poort en Waal en de daarin gelegen Habitatrichtlijngebieden IJsseluiterwaarden, Amerongse Bovenpolder, Gelderse Poort en Rijswaard en Kil van Hurwenen. Natura 2000 is het samenhangende Europees ecologisch netwerk bestaande uit de gebieden die zijn aangewezen onder de Habitatrichtlijn en de gebieden die zijn aangewezen onder de Vogelrichtlijn. Dit netwerk moet de betrokken natuurlijke habitattypen, habitats van soorten en de leefgebieden van vogels in een gunstige staat van instandhouding behouden of, in voorkomend gevallen, herstellen. De instandhoudingsdoelstellingen (hoofdstuk 5) en eventuele wijziging van de begrenzing zijn in algemene zin nader toegelicht in het Natura 2000 doelendocument (2006)[4]. Dit document geeft het beleidskader van de geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen weer en van de daarbij gehanteerde systematiek. Beschrijvingen van habitattypen en (vogel)soorten waarvoor doelen zijn vastgesteld, zijn opgenomen in het Natura 2000 profielendocument (2008)[5].

Het Natura 2000-gebied Rijntakken ligt in de provincies Overijssel, Gelderland en Utrecht en behoort tot het grondgebied van de gemeenten Arnhem, Beuningen, Bronckhorst, Brummen, Buren, Deventer, Doesburg, Druten, Duiven, Epe, Hattem, Heerde, Kampen, Lingewaard, Lochem, Maasdriel, Millingen aan de Rijn, Neder-Betuwe, Neerijnen, Nijmegen, Olst-Wijhe, Overbetuwe, Renkum, Rheden, Rhenen, Rijnwaarden, Tiel, Ubbergen, Utrechtse Heuvelrug, Voorst, Wageningen, West Maas en Waal, Westervoort, Wijk bij Duurstede, Zevenaar, Zutphen, Zwolle en Zaltbommel.

[2] Beschikking van de Commissie van de Europese Gemeenschappen van 7 december 2004 tot vaststelling, op grond van Richtlijn 92/43/EEG van de Raad, van de lijst van gebieden van communautair belang voor de Atlantische biogeografische regio (2004/813/EG). PB EU 2004, L 387/1. Laatstelijk vervangen door Uitvoeringsbesluit van de Commissie 2013/26/EU van 16 november 2012 tot vaststelling van een zesde bijgewerkte lijst van gebieden van communautair belang voor de Atlantische biogeografische regio (PbEU 2013, L 24/ 379).
[3] De afkorting sbz ("speciale beschermingszone") en de aanduiding "beschermingszone" zijn hierin vervangen door de term "Vogelrichtlijngebied".
[4] Ministerie van LNV (2006): Natura 2000 doelendocument. Duidelijkheid bieden, richting geven en ruimte laten. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
[5] Ministerie van LNV (2008): Natura 2000 profielendocument. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.

2.1 Beschermde natuurmonumenten

Ingevolge artikel 60a, vijfde lid, van de Natuurbeschermingswet 1998 is de status van de hieronder aangegeven beschermde natuurmonumenten[6], voor zover gelegen in eerder aangewezen Vogelrichtlijngebieden, op 1 oktober 2005 vervallen.

- IJsseluiterwaarden, aangewezen 8 augustus 1995 (N-95-6038; Stcrt. 1995, 166);
- De Oude Waal I, aangewezen 16 maart 1983 (NLB/GS/GA-121; Stcrt. 1983, 55);
- Weide Oude Rijnstrangengebied, aangewezen 18 april 1979 (NLB/N 35262; Stcrt. 1979).
- Kil van Hurwenen, aangewezen 26 juni 1973 (8532; Stcrt. 1973, 129).

Ingevolge artikel 15a, tweede lid, van de Natuurbeschermingswet 1998 is de status van het deel van het beschermd natuurmonument IJsseluiterwaarden dat geen onderdeel was van het eerder aangewezen Vogelrichtlijngebied, door de aanwijzing middels dit besluit vervallen.

Op grond van de wet heeft de instandhoudingsdoelstelling voor de gedeelten van het Natura 2000-gebied waarop de aanwijzing als natuurmonument van toepassing was, mede betrekking op de doelstellingen ten aanzien van het behoud, herstel en de ontwikkeling van het natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis van het gebied zoals deze waren vastgelegd in het vervallen besluit (zie verder hoofdstuk 5). De gebieden, die in het verleden als natuurmonument zijn aangewezen, zijn op de bijgevoegde kaarten ook als zodanig te herkennen.

[6] De oude wet kende zowel staatsnatuurmonumenten als beschermde natuurmonumenten. Dit verschil is in de huidige wet komen te vervallen.

3 GEBIEDSBESCHRIJVING EN BEGRENZING

3.1 Gebiedsbeschrijving

Het deelgebied Uiterwaarden IJssel omvat het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. De IJssel is een zijtak van de Rijn en loopt van Arnhem tot aan het IJsselmeer. Het landschap is ontstaan in een periode dat de rivier een veel groter deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was. De IJssel neemt in perioden van hoge afvoer 1/6 deel van de Rijnafvoer voor haar rekening. In perioden met lage afvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw in de Neder-Rijn. Gedurende het winterhalfjaar zijn grote delen van de uiterwaarden geïnundeerd raken. De overstromingsduur en –frequentie variëren sterk van jaar tot jaar.

Er zijn grote verschillen in het buitendijkse gebied, verschillen in hoogteligging, afwisseling tussen smalle en brede delen en tussen dichte kleinschalige en grote open delen. Plaatselijk treedt grondwater uit en monden beken uit in het IJsseldal. Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige, vlakke stroomdalen. Bij Arnhem en Dieren snijdt de rivier de stuwwal van de Veluwe aan. Tot aan Olst zijn in het verleden brede meanders (kronkelwaarden) gevormd. In het middendeel stroomt de rivier tussen relatief smalle, hoog gelegen uiterwaarden. Bij Zalk, in het benedendeel, krijgt de rivier een breder bed dat bij Kampen overgaat in een kleine delta. Dit jong gebied is gevormd na de Romeinse tijd en voor de afsluiting van het IJsselmeer. Tussen Dieren en Wijhe liggen veel landgoederen met daarbij behorende oude verkavelingspatronen, heggen en bossen. Het landschap van het noordelijkste deel is open en wordt gekenmerkt door grasland. Een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden zoals Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaard en Scherenwelle, vormt een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. In reliëfrijke delen komt plaatselijk hardhoutooibos voor. De IJssel verbindt een aantal natuurgebieden met elkaar:

- de natuurgebieden langs de rivieren, in de Gelderse Poort en bovenstrooms langs de Rijn in het zuiden;
- de laagveenmoerassen van Noordwest Overijssel in het noorden;
- de Randmeren en het Ketelmeer met aansluiting op het IJsselmeer in het westen.

Het deelgebied Uiterwaarden Neder-Rijn beslaat de uiterwaarden van de Neder-Rijn tussen Heteren en Wijk bij Duurstede. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Neder-Rijn moet in perioden met hoge rivierafvoer 1/6 van de Rijnafvoer voor haar rekening nemen. In perioden met lage rivierafvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw bij Amerongen. De uiterwaarden zijn gevarieerd in breedte en hoogteligging. De uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, meidoornhagen, knotwilgen, bosjes, moerasgebiedjes, ontgrondingsgaten en geïsoleerde oude riviertakken. De rivierbedding heeft een breedte van 200 tot 250 meter. Het winterbed varieert in breedte van 500 meter bij Rhenen tot maximaal twee kilometer bij Amerongen.
Karakteristiek voor dit gebied is de overgang van het rivierenlandschap naar de hogere gronden: de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe. Enkele voorbeelden zijn de Blauwe Kamer onder aan de Grebbeberg, de Elster buitenwaarden die grenst aan Plantage Willem III en de Amerongse Bovenpolder aan de voet van de Amerongse Berg. Op deze overgangen komen restanten van hardhoutooibossen voor. Door kwel vanuit de rivier en vanuit de hogere gronden kan het water in poelen en plassen in de uiterwaarden van goede kwaliteit zijn. De Amerongse Bovenpolder is een relatief hooggelegen uiterwaard waar soortenrijke glanshaverhooilanden voorkomen. Het is een geaccidenteerd terrein met hoge, droge ruggen en vochtige laagten die incidenteel geïnundeerd worden.

Het deelgebied Gelderse Poort is het begin van de Rijndelta, de Rijn stroomt hier door een stuwwal Nederland binnen. Het is een rivierenlandschap met veel gradiënten tussen de Duitse grens en de steden Arnhem en Nijmegen. Het gebied ontstond rond 10.000 voor Christus toen de Rijn een loop koos ten zuiden van het Montferland en de stuwwal tussen Montferland en Nijmegen doorbrak. Delen van het gebied, waaronder het Rijnstrangengebied, ontvangen vanuit de restanten van de stuwwal kwelwater. Het gebied maakt deel uit van het grensoverschrijdende gebied Gelderse Poort. Het vormt, met de IJssel, een ecologische verbinding tussen natuurgebieden in Duitsland, de Randmeren en de moerasgebieden van Noordwest Overijssel en Friesland en de Neder-Rijn en Waal een verbinding tussen deze Duitse gebieden en de delta. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. Het rivierenlandschap bestaat uit hoogdynamische gebieden in het winterbed van de rivier en

laagdynamische moerasachtige strangen binnendijks. In perioden met hoge afvoer moet al het Rijnwater via de vertakkingen in Rijn, via Pannerdens Kanaal en Waal worden afgevoerd. Met name in perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats en 'vormt' de rivier het landschap.
In de uiterwaarden bevinden zich gevarieerde natuurgebieden als de Bemmelse Waard, de Gendtse Waard, de Oude Waal en de Millingerwaard (langs de Waal), en de Lobberdense Waard en de Huissense Waarden (langs de Rijn). In de splitsing van Rijn en Waal ligt de Klompenwaard. De uiterwaarden zijn breed, er komen, zandafzettingen op de oever en uitgravingen tot (diep) water voor. Ze bestaan grotendeels uit open water, moerassen, ruigten, wilgenbos en diverse typen grasland. Op hooggelegen stroomruggen en oeverwallen komen stroomdalgraslanden, glanshaverhooilanden en lokaal ook hardhoutooibossen voor. Binnendijks liggen de Oude Rijnstrangen ten oosten van het Pannerdensch Kanaal die bestaan uit een complex van gedeeltelijk verlande stroombeddingen en meanderrichels van de Rijn. In het reliëfrijke landschap liggen graslanden, akkers, (moeras)bosjes, moerassen, rietvelden en open water. Het gemaal Kandia, gebouwd in 1968, verminderde de doorstroming en verlaagde het waterpeil. De sedimentatie van slib nam daardoor toe. De fluctuatie in waterstanden nam daardoor sterk af en sommige strangen vielen droog. Een ander binnendijksgebied is Groenlanden ten oosten van Nijmegen met een soortgelijke variatie in vegetatiestructuren en dalende grondwaterpeilen. Het binnendijkse polderlandschap bestaat voornamelijk uit graslanden, akkers, kleine waterlopen, rietlanden en moerasbos; ook hier bevinden zich enkele oude rivierlopen en tichelterreinen.

Het deelgebied Uiterwaarden Waal omvatten het winterbed van de Waal en daarmee alle uiterwaardgebieden aan de noord- en de zuidoever van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Waal moet in perioden met hoge rivierafvoer twee derde van de Rijnafvoer voor haar rekening nemen en is daarmee de grootste vrij-afstromende Rijntak. Het is ook de meest dynamische riviertak van het Rijnsysteem. In perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats en 'vormt' de rivier het landschap.
Het rivierenlandschap bestaat uit een breed, voornamelijk laaggelegen, hoogdynamisch winterbed. De reliëfrijke uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en geïsoleerde oude riviertakken (strangen en geulen). Veel uiterwaarden zijn vergraven voor zand en/of kleiwinning.
In het westelijk deel van het gebied liggen de Rijswaard en de Kil van Hurwenen met oude riviermeanders, aangrenzende oeverlanden en stroomruggen. Daarnaast liggen er enkele grote plassen, die ontstaan zijn door zand- en kleiwinning. Deze uiterwaarden bevatten soortenrijke glanshaverhooilanden, stroomdalgraslanden en open water, waar deels verlanding plaatsvindt.

3.2 Landschappelijke context en kenmerken begrenzing

Rijntakken behoort tot het Natura 2000-landschap "Rivierengebied".

De ligging van de habitattypen en van de leefgebieden van de soorten (paragraaf 4.4) waarvoor het gebied is aangewezen, vormt het uitgangspunt voor de begrenzing van de Habitatrichtlijngebieden. Dit is inclusief terreindelen die van mindere kwaliteit zijn. Daarnaast omvat het begrensde gebied ook natuurwaarden die integraal onderdeel uitmaken van de ecosystemen waartoe de betreffende habitattypen en leefgebieden van soorten behoren, alsmede terreindelen die noodzakelijk worden geacht om de betreffende habitattypen en leefgebieden van soorten in stand te houden en te herstellen[7].
Bij de keuze en de afbakening van de gebieden is geen rekening gehouden met andere vereisten dan die verband houden met de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna[8].

De grenzen van Vogelrichtlijngebieden werden bepaald door het gebruik dat de aanwezige bijlage I-soorten, en/of trekkende watervogels, en/of overige trekkende vogels ervan maken, waarbij wordt uitgegaan van landschapsecologische eenheden en de biotoopeisen van de betrokken vogelsoorten.[9]

[7] De begrenzingsmethodiek is verder uitgewerkt in het Gebiedendocument (2004).
[8] Hof van Justitie EG, 7 november 2000, First Corporate Shipping, zaak C-371/98, punten 16 en 25.
[9] De wijze van begrenzing van Vogelrichtlijngebieden is toegelicht in de Nota van Antwoord Vogelrichtlijn (2000), bijlage 1, Selectiecriteria en methode van begrenzing.

De IJssel is aangewezen als Vogelrichtlijngebied vanwege de aanwezigheid van open water, moerassen en in de uiterwaarden gelegen graslanden dat als geheel het leefgebied vormt van een aantal in artikel 4 van de Richtlijn bedoelde vogelsoorten. Het is een watergebied dat het leefgebied vormt van soorten van Bijlage I (art. 4.1) en tevens fungeert het als broed-, rui-, overwinteringsgebied en/of rustplaats in de trekzone van andere trekvogelsoorten (art. 4.2). De begrenzing van het Vogelrichtlijngebied is zo gekozen dat een in landschapsecologisch en vogelkundig opzicht samenhangend geheel is ontstaan dat, in samenhang met het Vogelrichtlijngebied Gelderse Poort en het Vogelrichtlijngebied Ketelmeer en Vossemeer, voorziet in de beschermingsbehoefte met betrekking tot het voortbestaan en/of voortplanten van bedoelde vogelsoorten.

De Neder-Rijn is aangewezen als Vogelrichtlijngebied vanwege de aanwezigheid van open water, moerassen en graslanden in de uiterwaarden dat als geheel het leefgebied vormt van een aantal in artikel 4 van de Richtlijn bedoelde vogelsoorten. Het is een watergebied dat het leefgebied vormt van soorten van Bijlage I (art. 4.1) en tevens fungeert als overwinteringsgebied en rustplaats in de trekzone van andere trekvogelsoorten (art. 4.2). De begrenzing van het Vogelrichtlijngebied is zo gekozen dat een in landschapsecologisch en vogelkundig opzicht samenhangend geheel is ontstaan, dat in samenhang met het Vogelrichtlijngebied Gelderse Poort voorziet in de beschermingsbehoefte met betrekking tot het voortbestaan en/of voortplanten van bedoelde vogelsoorten.

De Gelderse Poort is aangewezen als het Vogelrichtlijngebied vanwege de aanwezigheid van open water, moerassen en graslanden in de uiterwaarden en in binnendijks gebied die als geheel het leefgebied vormen van een aantal in artikel 4 van de Richtlijn bedoelde vogelsoorten. Het is een watergebied dat het leefgebied vormt van soorten van Bijlage I (art. 4.1) en tevens fungeert als broedgebied, overwinteringsgebied en rustplaats in de trekzone van andere trekvogelsoorten (art. 4.2). De begrenzing van het Vogelrichtlijngebied is zo gekozen dat een in landschapsecologisch en vogelkundig opzicht samenhangend geheel is ontstaan dat, mede in samenhang met de het Vogelrichtlijngebieden Waal, Neder-Rijn en Unterer Niederrhein (Duitsland) en IJssel, voorziet in de beschermingsbehoefte met betrekking tot het voortbestaan en/ of voortplanten van bedoelde vogelsoorten.

De Waal is aangewezen als het Vogelrichtlijngebied vanwege de aanwezigheid van open water, moerassen en graslanden in de uiterwaarden dat als geheel het leefgebied vormt van een aantal in artikel 4 van de Richtlijn bedoelde vogelsoorten. Het is een watergebied dat het leefgebied vormt van soorten van Bijlage I (art. 4.1) en fungeert tevens als overwinteringsgebied en rustplaats in de trekzone van andere trekvogelsoorten (art. 4.2). De begrenzing van de Vogelrichtlijngebied is zo gekozen dat een in landschappelijk en vogelkundig opzicht samenhangend geheel is ontstaan dat in samenhang met de Vogelrichtlijngebieden Gelderse Poort en Kil van Hurwenen voorziet in de beschermingsbehoefte met betrekking tot het voortbestaan en/ of voortplanten van bedoelde vogelsoorten.

3.3 Begrenzing en oppervlakte

De begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken is aangegeven op de bij de aanwijzing behorende kaart. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen Habitatrichtlijngebied, Vogelrichtlijngebied en daarin gelegen beschermde natuurmonumenten. Het bestaat uit de deelgebieden Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal. Het zomerbed van de rivieren maakt met uitzondering van de meeste kribvakken geen onderdeel van het aangewezen gebied.
Het deelgebied Uiterwaarden IJssel omvat de meeste uiterwaarden van het winterbed van de IJssel tussen Westervoort (bij Arnhem) en het Ketelmeer. Het omvat ook het Keteldiep en het Kattendiep tot aan het Ketelmeer. Aan de westzijde van de rivier (linkeroever) betreft dit met name Koningspleij (deels), IJsseloordtsche Polder, Velperwaarden, Rhedense Broek, Havikerwaard (deels), Brummensche Waarden, Cortenoever, Tichelbeekse Waarden, Rammelwaard, Nijenbeker Klei, Wilpsche Klei, Bolwerksweide, Ossenwaard, Terwolder Dorpenwaarden, Welsumer Waarden, Oenerwaarden, Veessenwaarden, Vorchterwaarden, Marlerwaarden, Hoenwaard, Gelderdijksche Waard, Berlinckswellen, Zalkerbosch e.o., De Welle, Onderdijksche Waard en Ketelpolder. Aan de oostzijde (rechteroever) betreft dit met name Hondsbroeksche Pleij (deels), IJsseldijkwaard, Koppenwaard, Rhederlaag, Vaalwaard, Fraterwaard, De Grind, Olburgsewaard, Spaensweerd, Bronkhorster Waarden, Stokebrandswaard, De Mars, Rijsselsche Waarden, Middelwaard, Ravenswaarden, Epse Waarden, Teugse en Veenoordkolken, Deventer Waard, Keizers- en Stobbenwaarden, Hengforder Waarden, Olsterwaarden, Duursche Waarden, Wijher Buitenwaarden,

Herxerwaarden, Tichelgaten Windesheim, Herculose Waarden, Oldeneler Waarden, Schellerwaarden, Engelse Werk, Vreugderijkerwaard, Koppelerwaard, Scherenwelle, De Naters en Pijperstaart.
Het deelgebied Uiterwaarden Neder-Rijn omvat een groot deel van het winterbed van de Neder-Rijn tussen Heteren en Wijk bij Duurstede. Aan de noordzijde van de rivier (rechteroever) betreft dit de Doorwerthsche Waarden (deels), Renkumse benedenwaarden, Bovenste polder onder Wageningen, Rhenensche Buitenwaarden (incl. Blauwe Kamer), Palmerswaard, Elster Buitenwaarden, Amerongse Bovenpolder, Domswaard, Lunenburger Waard, Waarden van Gravenbol. Aan de zuidzijde van de rivier (linkeroever) betreft dit Randwijksche Uiterwaarden, Schoutenwaard, Wolfswaard, Manuswaard/ De Spees, Middelwaard, Tollewaard, Ingensche Waarden, Maukriksche en Eksche Waarden en Rijswijksche Buitenpolder.
Het deelgebied Gelderse Poort omvat buiten- en binnendijkse gebieden langs de Rijn (tussen Spijk en Arnhem) en langs de Waal (tot Nijmegen). Dit betreft langs de Rijn (en Pannerdensch Kanaal) met name de Bijenwaard, Erfkamerlingschap, De Bijland/ Oude Waal, Geitenwaard, Lobberdensche Waard, Pannerdensche Buitenwaard, Pannerdensche Waard, Oude Rijnstrangen, Roswaard, Angerensche en Doornenburgsche Buitenpolder, Huissensche Waarden, Loowaard-Kandia, Middenwaard, Hondbroeksche Pleij, Koningspleij. Langs de Waal betreft het met name Klompenwaard, Gendtsche Polder, Bemmelsche Waarden, Lentsche Waarden, Millingerwaard, Kekerdomsche Waard, Erlecomse Waard, Ooijse Graaf, Groenlanden en Buiten-Ooij (Stadswaard, Oude Waal).
Het deelgebied Uiterwaarden Waal omvat de uiterwaarden van de Waal tussen Nijmegen (spoorbrug) en Zaltbommel. Aan de noordzijde van de rivier (rechteroever) betreft dit de Oosterhoutsche Waarden, Loenensche Buitenpolder, Wolferensche Waard, Hiensche Uiterwaarden, Ochtensche Buitenpolder (Gouverneursche Polder), IJzendoorn (buitendijks), Willemspolder, Kleine Willemspolder, Passewaaij, Stiftsche Uiterwaarden, Heesseltsche Middenplaat, Heesseltsche Uiterwaarden, Hurwenensche Uiterwaarden, Rijswaard en Kerkenwaard. Aan de zuidzijde van de rivier (linkeroever) betreft dit de Beuningsche Uiterwaarden (Moespotsche Waard), Ewijksche Waard, Winssensche Waarden, Afferdensche en Deestsche Waarden, Drutensche Waarden, Wamelsche Uiterwaarden, Dreumelsche Waard, De Kop, Rossumsche Waard en Hurwenensche Uiterwaarden.

Op de kaart is ter informatie ook de globale begrenzing van (aangrenzende delen van) de in de Duitse deelstaat Nordrhein-Westfalen gelegen Habitatrichtlijngebieden “NSG Salmorth, nur Teilfläche” en “NSG Emmericher Ward” weergegeven (EU-gebiedscodes DE4102302 en DE4103302). Het weergegeven gebied is tevens Vogelrichtlijngebied (DE 4203401). Dit betreft de begrenzing van het Vogelrichtlijngebied zoals aangewezen en nadien gewijzigd in 2000 en de begrenzing van de Habitatrichtlijngebieden zoals opgenomen op de communautaire lijst van 12 november 2007 (zie ook paragraaf 3.4).

Het Natura 2000-gebied beslaat een oppervlakte van ongeveer 23.000 ha, waarvan ongeveer 8.350 ha zowel Vogel- als Habitatrichtlijngebied is. Voor de exacte oppervlakten wordt verwezen naar de legenda van de bij dit besluit behorende kaart. De (voormalige) beschermde natuurmonumenten (paragraaf 2.1) zijn, inclusief de binnendijks gelegen Tichelgaten bij Windesheim, in hun geheel opgenomen in het Natura 2000-gebied. Deze natuurmonumenten hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 725 ha. Deze cijfers betreffen bruto-oppervlakten omdat bij de berekening geen rekening is gehouden met niet op de kaart uitgesloten - maar wel tekstueel - uitgesloten delen.

In dit besluit zijn vier gebieden, waarvan de aanwijzing afzonderlijk in procedure is gebracht, samengevoegd met het oog op de grote mate van fysieke samenhang van de riviertakken en de uiterwaarden: het zijn alle gebieden die deel uitmaken van het stroomgebied van de Rijn, hydrologisch nauw met elkaar samenhangen en die een grote overlap vertonen in de aanwezige Natura 2000-waarden[10]. Ecologische meerwaarde van de samenvoeging is met name dat één set instandhoudingsdoelstellingen op het door samenvoeging ontstane gebied van toepassing is, wat zeker ook voor de aangewezen vogelsoorten veelal een ecologisch positief effect zal sorteren.

De begrenzing van het Vogelrichtlijngebied en die van het Habitatrichtlijngebied (zoals aangemeld) zijn op de kaart op een aantal technische punten verbeterd[11]:

[10] Samenvoeging Natura 2000-gebieden. Juridische, bestuurlijke en ecologische (on)mogelijkheden, kansen en risico’s. Alterra-rapport 2348.
[11] Wijzigingen aangeduid met (°) betreffen aanpassingen ten opzichte van het ontwerpbesluit.

- Bestaande bebouwing (inclusief erven en tuinen; reeds tekstueel geëxclaveerd) waar geen Natura 2000-waarden voorkomen, is waar mogelijk op grond van kadastrale of topografische lijnen ook op de kaart buiten de begrenzing gebracht. (º)
- Rijkswegen A1, A2, A28, A50 en provinciale weg N323 (incl. bermen en kunstwerken), die reeds tekstueel waren geëxclaveerd, zijn ook op kaart uitgezonderd.
- Havens en loswallen zijn op kaart uitgezonderd conform de exclaveringsformule die hiervoor is opgenomen in het besluit tot aanwijzing van het Vogelrichtlijngebied (2000). Hiervan is afgeweken indien het betreffende water van betekenis is voor de watervogels waarvoor het gebied is aangewezen.
- De begrenzing is waar mogelijk gelegd langs topografisch herkenbare lijnen, zoals wegen, onderkant talud, perceelscheidingen en bosranden.
- Verharde wegen, die ook reeds tekstueel waren geëxclaveerd, zijn aan de rand van het gebied zoveel mogelijk ook op de kaart buiten de begrenzing gebracht.
- Volgens de aanwijzingsbesluiten van de Vogelrichtlijngebieden volgt de buitengrens van het gebied waar deze samenvalt met de winterdijk, de buitenteen van de winterdijk. Deze grens (cq. onderkant talud) is nu ook op de kaart aangegeven waar deze van toepassing is.
- Overlap van 5 meter of minder met kadastrale percelen die grotendeels buiten het gebied zijn gelegen, is, gelet op de kadastrale inschrijving[12], waar mogelijk beperkt. Dit betekent dat aldaar de kadastrale lijn is aangehouden. Deze werkwijze is alleen gevolgd op plekken waar geen Natura 2000-waarden aanwezig zijn. (º)

Overige wijzigingen van meer dan 1 ha worden in de volgende alinea's toegelicht.

Waar de winterdijk de buitengrens van het gebied vormt, maakt het aan de rivierzijde gelegen dijktalud dat in ontwerp was toegevoegd, geen deel uit van het aangewezen gebied.(º)

De begrenzing van het Habitatrichtlijngebied (zoals aangemeld) is aangepast (IJssel):

- Tussen de kilometerpunten 981 en 990, en van 1000 tot 1005 zijn langs beide oevers van de IJssel delen van de ondiepe oeverzone toegevoegd als Habitatrichtlijngebied voor het habitattype H3260B (groeiplaatsen van rivierfonteinkruid). In de directe omgeving van Kampen (990 tot 1000) is de uitbreiding beperkt tot de noordoever. Tijdens vegetatieopnamen in 2010 is het habitattype hier op 25 locaties aangetroffen. (º)
- Tussen de Eilandbrug (N50) bij Kampen en de Zuiderzeehaven is een zone van ca. 15 meter breed langs de zuidelijke oever aan het Habitatrichtlijngebied onttrokken omdat is gebleken dat het habitattype H3260B hier niet voorkomt (ca. 1 ha). (º)
- Uitbreiding in de Hoenwaard ten noorden van Wapenveld (128 ha). Het grootste deel hiervan was reeds aangewezen als Vogelrichtlijngebied (bijlage A). In deze uitbreiding zijn de habitattypen hardhoutooibossen (H91F0), meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) en glanshaver- en vossestaarthooilanden (H6510A) aanwezig.
- Binnen Vogelrichtlijngebied zijn ter hoogte van Wilp en Gorssel het Habitatrichtlijngebied Rammelwaard en het Habitatrichtlijngebied De Ravenswaarden uitgebreid (ca 150 ha) met een deel van de uiterwaard de Wilpse Klei bij Wilp. De Wilpse Klei levert een belangrijke bijdrage aan de landelijke oppervlakte van het habitattype glanshaver- en vossestaart hooilanden (glanshaver, H6510A). Binnen het begrensde gebied komt ca. 15 ha van het habitattype glanshaver- en vossestaarthooilanden(glanshaver) voor. De landelijke oppervlakte is 1.500 ha (2010). De uitbreiding is een logische voortzetting van de waarde van de Rammelwaard en de Ravenswaard voor het habitattype H6510A. Daarnaast komen in het begrensde gedeelte van de Wilpse Klei nog de volgende habitattypen voor: meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150). (º)
- Ten zuidwesten van Zutphen is het Habitatrichtlijngebied Reuversweerd (Cortenoever) uitgebreid (ca. 44 ha) met een gedeelte van de Stokebrandswaard binnen het Vogelrichtlijngebied. Een gedeelte van de Stokebrandswaard is toegevoegd vanwege het voorkomen van een relatief grote oppervlakte (0,99 ha, landelijke oppervlakte is 75 ha) van het zeldzame habitattype droge hardhoutooibossen (H91F0). Daarnaast komt het habitattype slikkige rivieroevers (H3270) voor. De uitbreiding is een logische voortzetting van de waarden in het Habitatrichtlijngebied Reuversweerd (Cortenoever). (º)

[12] Conform artikel 15 van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken (Stb. 2004, 31) is dit besluit, wat betreft de kadastrale percelen die geheel of gedeeltelijk binnen het aangewezen gebied zijn gelegen, in de kadastrale registratie als beperking ingeschreven.

- Binnen het Vogelrichtlijngebied uitbreiding van het Habitatrichtlijngebied in de Brummensche Waarden (Gelderse Toren) voor het habitattype vochtige alluviale bossen (H91E0B). Dit gebied levert een wezenlijke bijdrage aan de landelijke doelstelling. (º)
- De Buitenwaarden ten noorden van Wijhe (beschermd natuurmonument en Vogelrichtlijngebied) zijn ten dele aan het Habitatrichtlijngebied toegevoegd gelet op het voorkomen van habitattype glanshaver- en vossenstaarthooilanden, *glanshaver* (H6510A).
- Tussen Welsum en Welsumerveld zijn twee delen van het beschermd natuurmonument (binnen Vogelrichtlijngebied) aan het Habitatrichtlijngebied toegevoegd gelet op het voorkomen van het habitattype **zachthoutooibossen* (H91E0A).
- Het noordelijk deel van de Keizers- en Stobbewaarden bij Deventer (beschermd natuurmonument en Vogelrichtlijngebied, 53 ha) is aan het Habitatrichtlijngebied toegevoegd wegens het voorkomen van *vochtige alluviale bossen *(zachthoutooibossen*) (H91E0A).
- De oeverbeschoeiing langs de Rammelwaard (1,1 ha) is buiten de begrenzing van het Habitatrichtlijngebied gebracht. Deze heeft geen betekenis voor de habitatwaarden waarvoor het gebied is aangewezen.

De begrenzing van het Habitatrichtlijngebied (zoals aangemeld) is aangepast (Neder-Rijn):
- Binnen het Vogelrichtlijngebied is het deelgebied Rhenensche Buitenwaarden/ De Blauwe Kamer tussen Rhenen en Wageningen toegevoegd (ca. 185 ha) vanwege het voorkomen van het habitattype slikkige rivieroevers (H3270) en van leefgebied van de bever (H1337). Daarnaast zijn de volgende habitattypen aanwezig: meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), ruigten en zomen, moerasspirea (H6430A), glanshaver- en vossestaarthooilanden, *glanshaver* (H6510A), *zachthoutooibossen (H91E0A) en *essen-iepenbossen (H91E0B) (º).
- Het Habitatrichtlijngebied Amerongse Bovenpolder is binnen Vogelrichtlijngebied uitgebreid met aangrenzende gronden van Staatsbosbeheer (98 ha) vanwege het voorkomen en de ontwikkeling van habitattype glanshaver- en vossenstaarthooilanden, *glanshaver* (H6510A). (º)
- In het oostelijk deel van de Amerongse Bovenpolder is het Habitatrichtlijngebied uitgebreid (9 ha) wegens het voorkomen van het habitattype droge hardhoutooibossen (H91F0). (º)

De begrenzing van het Habitatrichtlijngebied (zoals aangemeld) is aangepast (Gelderse Poort):
- Ten noorden van Herwen is een deel van een akker aan het gebied onttrokken (0,15 ha). Dit terrein onderscheidt zich niet van de rest van de akker die buiten het gebied ligt. De akker grenst aan de Oude Rijnstrangen die bestaan uit water en (riet-)moeras. Op de bedoelde akker zijn geen waarden aanwezig. (º)
- Tussen twee bedrijfsterreinen in de Kijfwaard zijn twee graslandpercelen (4,2 ha). verwijderd. Er zijn geen waarden aanwezig. (º)
- Ten noorden van deze plek is in de Lobberdensche Waard een plas (12 ha), die reeds deel uitmaakte van het Vogelrichtlijngebied, toegevoegd. De plas en de oeverbegroeiing behoren tot het leefgebied van de bever. (º)

De begrenzing van het Habitatrichtlijngebied (zoals aangemeld) is aangepast (Waal):
- Langs de Hurwenensche Uiterwaarden, Rijswaard en Kerkenwaard is het zomerbed binnen de rivierkribben toegevoegd (62 ha) wegens het (actueel en potentieel) voorkomen van het habitattype slikkige rivieroevers (H3270).
- Ten noorden van de Kil van Hurwenen is het gebied uitgebreid met grasland (15 ha, binnen Vogelrichtlijngebied) wegens het voorkomen van de habitattypen stroomdalgraslanden (H6210) en zachthoutooibossen (H91E0A).
- Binnen het Vogelrichtlijngebied is het Habitatrichtlijngebied ten oosten van de Kil van Hurwenen uitgebreid met moeras en een plas (21 ha) welke behoren tot het leefgebied van de bever (H1337).
- Binnen het Vogelrichtlijngebied is het Habitatrichtlijngebied uitgebreid met de Heesseltsche Uiterwaarden (260 ha) wegens de aanwezigheid van de habitattypen slikkige rivieroevers (H3270) en ruigten en zomen (H6430). Het behoort tevens tot het leefgebied van de kamsalamander (H1166). Bovendien zijn er ontwikkelingsmogelijkheden voor het habitattype *stroomdalgraslanden (H6210), teneinde de uitbreidingsdoelstelling voor dit habitattype te kunnen realiseren. (º)

- Binnen Vogelrichtlijngebied is het Habitatrichtlijngebied uitgebreid met de Stiftsche Uiterwaarden (231 ha) wegens de aanwezigheid van de habitattypen glanshaverhooilanden (H6510A). (º)
- Binnen het Vogelrichtlijngebied is het Habitatrichtlijngebied uitgebreid met een gedeelte van de Winssensche Uiterwaarden (ten oosten van ca. km 897 en ten noorden van Uiterwaard) en de Ewijksche Waard (ten westen van km 892) (190 ha) wegens aanwezigheid en ontwikkeling van de habitattypen *stroomdalgraslanden (H6210) en glanshaverhooilanden (H6510A). (º)

De begrenzing van het Vogelrichtlijngebied IJssel is aangepast (bijlage A1):
- Het deel van het Keteldiep dat in 2000 is aangewezen als deel van het Vogelrichtlijngebied Ketelmeer en Vossemeer, is overgeheveld naar dit gebied teneinde het voorkomen van het habitattype beken en rivieren met waterplanten (H3260B) geheel binnen dit gebied te lokaliseren[13].
- Langs het Vossemeer is een oeverstrook (12 ha) langs de Ketelpolder overgeheveld van dit Vogelrichtlijngebied naar Vogelrichtlijngebied Ketelmeer & Vossemeer[14].
- Tussen kilometerpunten 1004 en 1000 is de grens van het Vogelrichtlijngebied gelijkgetrokken met die van het Habitatrichtlijngebied. Het gaat om een strook van ca. 15 meter breedte langs beide oevers. De ondiepe oeverzone behoort tot het leefgebied van vogelsoorten waarvoor het gebied is aangewezen. Kuifeend en tafeleend foerageren op driehoeksmosselen op basaltstenen langs de rivieroevers. Omdat het habitattype beken en rivieren met waterplanten (H3260B, cq. groeiplaatsen rivierfonteinkruid) in zijn voorkomen is beperkt tot de ondiepe oeverzones is het Habitatrichtlijngebied hier beperkt tot de aangegeven oeverstrook. (º)
- De toegang tot de Zuiderzeehaven bij Kampen is buiten de begrenzing van het Vogelrichtlijngebied gebracht. Uit een voortoets, uitgevoerd in opdracht van de gemeente Kampen, is gebleken dat dit deel van het Vogelrichtlijngebied (ca. 2 ha) niet in gebruik is bij de vogelsoorten waarvoor het gebied is aangewezen. Daarnaast is bij deze haven een zone van 100 meter buiten de begrenzing gehouden zodat de kaart overeenstemt met de tekstuele exclavering uit het Vogelrichtlijnbesluit. Ook zijn bestaande bebouwing en verhardingen, die eerder tekstueel waren geëxclaveerd op kaart uitgezonderd. (ca. 2.5 ha) (º)
- Tussen de kilometerpunten 981 en 993, en tussen 1000 en 1003 zijn langs beide oevers van de IJssel delen van het Vogelrichtlijngebied uitgebreid met ondiepe oeverzones binnen de grens van Habitatrichtlijngebied. In de directe omgeving van Kampen (994-999) is dat gedaan langs de noordoever. De ondiepe oeverzone behoort tot het leefgebied van vogelsoorten waarvoor het gebied is aangewezen. Kuifeend en tafeleend foerageren op driehoeksmosselen op basaltstenen langs de oevers van de rivier. (º)
- Uitbreiding met het binnendijkse deel van de Tichelgaten van Windesheim (2,6 ha) die van belang zijn voor watervogels waarvoor het gebied is aangewezen. Het was onderdeel van het beschermd natuurmonument IJsseluiterwaarden.
- Uitbreiding met ca. 22 ha in het zuidwestelijke deel van de Hoenwaard binnen het Habitatrichtlijngebied conform het beleid om verschillen tussen Habitat- en Vogelrichtlijngebied waar mogelijk te voorkomen. Dit is een technische aanpassing van de grens.
- Camping 'De Worp' en een deel van het gelijknamige park bij Deventer zijn onttrokken aan het Vogelrichtlijngebied omdat ze voldoen aan de tekstuele exclavering met betrekking tot tuinen, intensief onderhouden terreinen beplant met siergewassen en gazons die zich duidelijk onderscheiden van de omgeving. Het park en de bijbehorende camping behoren niet tot het leefgebied van de vogelsoorten waarvoor het Vogelrichtlijngebied is aangewezen (4 ha). (º)
- De geïsoleerd gelegen Lazaruskolken (5,3 ha) en andere hoog in de uiterwaard gelegen plasjes bij Wilp en Steenenkamer zijn buiten de begrenzing van het Vogelrichtlijngebied gebracht, omdat deze wateren geen betekenis hebben voor de watervogels waarvoor het gebied is aangewezen.
- Bebouwing, erven, tuinen en verhardingen van het noordelijke deel van Leuvenheim en directe omgeving (Brummen) zijn ook op kaart onttrokken aan het Vogelrichtlijngebied conform de tekstuele exclavering (ca. 11,5 ha). (º)

[13] Deze wijziging is niet beschreven in het aanwijzingsbesluit van Ketelmeer & Vossemeer (Stcrt. 2009, 19769).
[14] Aanwijzing Ketelmeer & Vossemeer (Stcrt 2009, 19769)

- Het strand bij Camping Het Zwarte Schaar (Doesburg) is onttrokken aan het Vogelrichtlijngebied (0,9 ha). Het strand behoort niet tot het leefgebied van de vogelsoorten waarvoor het Vogelrichtlijngebied is aangewezen.(º)
- Uitbreiding in de Havikerwaard (25 ha) die dient als compensatiegebied in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 voor de aanleg van de tweede stadsbrug bij Nijmegen. (º)

De begrenzing van het Vogelrichtlijngebied Neder-Rijn is aangepast (bijlage A2):

- Bij Driel is ca. 4 ha aan het Vogelrichtlijngebied toegevoegd. Het is natuurcompensatie voor aantasting van leefgebied langs de noordoever van de Waal in het Vogelrichtlijngebied Waal, als gevolg van de aanleg van de tweede stadsbrug in de gemeente Nijmegen. (º)
- Bij Heteren is ca. 3 ha aan het Vogelrichtlijngebied onttrokken. Het gaat om binnendijks gelegen percelen en de dijk. De dijkvoet vormt in het gehele gebied de buitengrens van het Natura 2000-gebied. (º)
- De (beboste) stuwwal bij Noordberg (10,5 ha) is overgeheveld naar Natura 2000-gebied Veluwe omdat het uit ecologisch en landschappelijk oogpunt een geheel vormt met de rest van het aldaar aanwezige bos. Dit bos heeft geen betekenis voor watervogelsoorten waarvoor dit gebied is aangewezen.
- Bij steenfabriek Heteren zijn percelen (ca. 5 ha) onttrokken aan het Vogelrichtlijngebied omdat het gaat om delen van het fabrieksterrein die door het gebruik in 2000 (erf, verharding) en vegetatie (boomgaard) niet behoren tot het leefgebied van de vogelsoorten waarvoor het gebied is aangewezen. (º)
- Op een bedrijfsterrein in Wageningen is naar aanleiding van een zienswijze een perceel (ca. 1.5 ha) aan het Vogelrichtlijngebied onttrokken, omdat dit perceel in 2000 door het gebruik (overig grondgebruik), de vegetatie en de ligging grenzend aan grondstoffenopslag van het bedrijfsterrein niet behoort tot het leefgebied van de soorten waarvoor het Vogelrichtlijngebied in 2000 is aangewezen. (º)
- Bij een fabrieksterrein in de Middelwaard (gemeente Buren) is de fabriekshaven op kaart geëxclaveerd (ca. 3.5 ha) conform de tekstuele uitzondering bij de aanwijzing als Vogelrichtlijngebied. (º)
- Ter hoogte van het Veerweiterrein in Rhenen zijn naar aanleiding van een zienswijze een jachthaven, bebouwing en een loswal onttrokken aan het Vogelrichtlijngebied (ca. 2 ha). Bebouwing , verharding en loswal waren reeds tekstueel uitgesloten van de begrenzing en zijn nu ook op kaart geëxclaveerd. Ze behoren niet tot het leefgebied van de vogelsoorten waarvoor het gebied is aangewezen. De jachthaven is zoveel mogelijk geëxclaveerd conform de tekstuele uitzondering bij de aanwijzing als Vogelrichtlijngebied. (º)
- Bij steenfabriek Manuswaard/Wolfswaard is een perceel (ca. 0.5 ha, niet afgebeeld op kaart in Bijlage A) in de marge van het fabrieksterrein onttrokken aan het Vogelrichtlijngebied dat door de ligging en aard van de vegetatie niet behoort tot het leefgebied van de Vogelsoorten waarvoor het gebied is aangewezen. (º)
- Bij Elst zijn tuinen en een boomgaard op de overgang naar de uiterwaard aan het Vogelrichtlijngebied onttrokken (ca. 2 ha) omdat deze gronden tekstueel al waren geëxclaveerd (tuinen) of geen enkele betekenis hebben voor de vogels waarvoor het gebied is aangewezen (boomgaard) of behoren tot de dijk ter plaatse. Van de percelen die in ontwerp waren geëxclaveerd, zijn een deel van de graslandpercelen die in 2000 als Vogelrichtlijngebied zijn aangewezen, weer toegevoegd. (º)
- Bij steenfabriek Timmermans (Elst) is aan de waterzijde een perceel (ca 1.3 ha) onttrokken aan het Vogelrichtlijngebied dat door de smalle vorm, de ligging in de marge van het fabrieksterrein, en de functie van loswal niet geschikt is als leefgebied voor de vogelsoorten waarvoor het gebied als Vogelrichtlijngebied is aangewezen. (º)
- Ten oosten van Kasteel Amerongen is een strook langs de bebouwing (2,3 ha) aan het gebied onttrokken. Deze strook die bestaat uit verruigde graslanden en bosaanplant, is gescheiden van de uiterwaard door een wandelpad met hoge bomen. Door ligging en aard heeft deze strook geen betekenis voor de watervogels waarvoor het gebied is aangewezen. Daarnaast is er ca. 5 ha aan het Vogelrichtlijngebied toegevoegd omdat de grens gelijk is getrokken met het Habitatrichtlijngebied in de omgeving van de N225. (º)
- In de Mauriksche- en Ecksche Waarden is een deel van een recreatieterrein aan het Vogelrichtlijngebied onttrokken (ca. 1 ha). Het gaat om bestaande bebouwing en bijbehorende tuinen in het jaar 2000 die niet behoren tot het leefgebied van de vogelsoorten waarvoor het gebied als Vogelrichtlijngebied is aangewezen. (º)

- Aan de zuidzijde van het Eiland van Maurik (Maurik, omgeving crossbaan) zijn bebouwing, verhardingen en een bosje op kaart geëxclaveerd (ca. 2.5 ha) omdat het niet behoort tot het leefgebied van de vogelsoorten waarvoor het gebied is aangewezen. (º)
- Bij steenfabriek Roodvoet, noordoostelijk van Rijswijk, zijn percelen onttrokken aan het Vogelrichtlijngebied (ca. 2.5 ha) omdat het gaat om delen van het fabrieksterrein die door het gebruik in 2000 (erf, verharding) en vegetatie (loofbos) niet behoren tot het leefgebied van de Vogelsoorten waarvoor het gebied is aangewezen. (º)
- Bij een jachthaven (Wijk bij Duurstede, Aalswaard) is de haven op kaart geëxclaveerd (ca. 4 ha) conform de tekstuele uitzondering bij de aanwijzing als Vogelrichtlijngebied (2000). Bij de noordoostelijke grens van de jachthaven is de grens over land verlegd tot de grens van het ontwerp bestemmingsplan Aalswaard. De oeverbegroeiing daar is niet van belang voor de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. (º)

De begrenzing van het Vogelrichtlijngebied Gelderse Poort is aangepast (bijlage A3):
- Ten oosten van Lobith is het gebied gelijkgetrokken met het Habitatrichtlijngebied (16 ha); dit betreft water en moeras dat ook van betekenis is voor broedvogels (ijsvogel, blauwborst, woudaapje) en pleisterende watervogels. (º)
- Ten noorden van Herwen is een deel van een akker aan het gebied onttrokken (0,15 ha). Dit deel onderscheidt zich niet van de rest van de akker die buiten het gebied ligt. De akker grenst aan de Oude Rijnstrangen bestaande uit water en moeras. Er zijn geen waarden aanwezig. (º)

De begrenzing van het Vogelrichtlijngebied Waal is aangepast (bijlage A4):
- Ter hoogte van Tiel is het gebied verkleind (15 ha). Dit betreft water, een haveningang, dijktalud en een strook grasland die geen betekenis hebben voor pleisterende watervogels. (º)
- Ter hoogte van de Kil van Hurwenen is aan beide rivierzijden het zomerbed binnen de rivierkribben toegevoegd (62 ha) wegens de betekenis als voedselgebied voor duikeenden (kuifeend, tafeleend) waarvoor het gebied is aangewezen. Om dezelfde reden zijn deze oeverzones bij de oorspronkelijke aanwijzing (2004) ook opgenomen in het Vogelrichtlijngebied tussen Nijmegen en Opijnen.
- Aan de oostzijde van de Rijswaard is een buitendijkse plas en een graslandperceel toegevoegd (11 ha, gelijktrekking Habitatrichtlijngebied) die behoren tot het leefgebied van pleisterende watervogels waarvoor het gebied is aangewezen.

De begrenzing van de Habitatrichtlijngebieden (zoals aangemeld) en de Vogelrichtlijngebieden zijn verder nog op de volgende plaatsen aangepast:
- In de Havikerwaard is een boslocatie met het habitattype vochtige alluviale bossen (*essen-iepenbossen*, H91E0B) aan het Habitatrichtlijngebied toegevoegd (ca. 29 ha, grotendeels Vogelrichtlijngebied). Het levert een wezenlijke bijdrage aan de landelijke doelstelling. De grens van het Vogelrichtlijngebied is verruimd tot aan de grens van het Habitatrichtlijngebied (bijlage A). (º)
- Gelderse Poort: Enig open water met omringende wilgenvegetaties in het noorden van de Tengnagelwaard zijn toegevoegd (ca. 10 ha) als leefgebied van de bever (H1337; alleen het wilgenbosje in het midden van dit gebied was onderdeel van het gebied). Hierdoor komt tevens een verbinding tot stand met de ten noorden van dit deelgebied gelegen Erfkamerlingschap. De oude grens liep over een grillige manier over het water zonder enige relatie met de topografie. Het open water behoort tot het leefgebied van pleisterende watervogels waarvoor het Vogelrichtlijngebied is aangewezen. (º)

3.4 Toelichting bij de kaart en uitgesloten delen

De begrenzing van het Natura 2000-gebied is aangegeven op de bij de aanwijzing behorende kaart. Voor zover van toepassing is daarbij onderscheid gemaakt tussen de begrenzingen van Habitatrichtlijngebied, Vogelrichtlijngebied en (voormalige) natuurmonumenten. Daar waar de kaart en de Nota van toelichting, bijvoorbeeld om kaarttechnische redenen, niet overeenstemmen, is de tekst in deze paragraaf doorslaggevend. In voorkomende gevallen zijn op de kaart ook aangrenzende Natura 2000-gebieden aangegeven. Aan de indicatief aangeduide begrenzing van deze gebieden kunnen geen rechten worden ontleend (voor de begrenzing van deze gebieden wordt verwezen naar de kaarten van de betreffende aangewezen of aangemelde gebieden).

Voor de begrenzing van Natura 2000-gebied Rijntakken geldt de volgende algemene exclaveringsformule: Bestaande bebouwing, erven, tuinen, verhardingen, waterkerende dijken en hoofdspoorwegen maken geen deel uit van het aangewezen gebied, tenzij daarvan in paragraaf 3.3 wordt afgeweken. Voor de gebruikte begrippen gelden de volgende definities (voor zover van toepassing in het onderhavige gebied):

- Bebouwing betreft één of meer gebouwen of bouwwerken geen gebouwen zijnde. Gebouw: elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt. Bouwwerk: elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, welke hetzij direct of indirect met de grond verbonden is, of hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.
- Erven zijn de onmiddellijk aan een woning of ander gebouw gelegen, daarbij behorende en daarmede in gebruik zijnde terreinen.
- Tuinen zijn in de onmiddellijke nabijheid van een woning of ander gebouw gelegen intensief onderhouden terreinen, beplant met siergewassen en gazons of in gebruik als moestuin, die zich duidelijk onderscheiden van de omgeving. Tuinen zijn meestal besloten en omheind middels een afrastering, schutting, muur of haag, of (deels) omgeven door een sloot.
- Verhardingen kunnen bijvoorbeeld zijn: wegen, pleinen, parkeervoorzieningen, erfverhardingen en steenglooiingen. Wegen betreffen alle voor het gemotoriseerd verkeer in gebruik zijnde kunstmatig verharde wegen met inbegrip van de daarin liggende bruggen en duikers en de tot die wegen behorende paden en bermen of zijkanten.
- Waterkerende dijken betreffen de winterdijken in en langs het gebied. Langs winterdijken loopt de grens van het gebied langs de onderkant van het talud.
- Hoofdspoorwegen betreffen spoorlijnen die zijn opgenomen in het Besluit aanwijzing hoofdspoorwegen (Stb. 2004, nr. 722). Langs hoofdspoorwegen geldt artikel 20 van de Spoorwegwet.

4 NATURA 2000-WAARDEN

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt allereerst een opsomming gegeven van de waarden waaraan het gebied zijn betekenis ontleent als Habitatrichtlijngebied en Vogelrichtlijngebied. Wat betreft de aanwijzing als Habitatrichtlijngebied wordt in paragrafen 4.2.1 en 4.2.2 een lijst gegeven van de habitattypen (met vermelding van de aanwezige subtypen) en soorten waarvoor het gebied is aangewezen[15]. Paragraaf 4.2.3 vermeldt de vogelsoorten waarvoor het gebied onder de Vogelrichtlijn is aangewezen. Op alle vermelde Natura 2000-waarden is een instandhoudingsdoelstelling van toepassing (zie hoofdstuk 5).
Vervolgens wordt in paragraaf 4.3 vermeld welke selectiecriteria op het Habitatrichtlijngebied van toepassing zijn en wordt onderbouwd waarom het gebied als Habitatrichtlijngebied is geselecteerd. Van elke Natura 2000-waarde waarvoor het gebied aan de selectiecriteria voldoet, wordt in bijlage B.3 in tekst en/of tabelvorm de betekenis (relatieve bijdrage) van het gebied afgezet tegen de betekenis van de andere Habitatrichtlijngebieden die aan de selectiecriteria voldoen. Ten slotte beschrijft paragraaf 4.4 de verspreiding van habitattypen en soorten binnen het gebied, ter onderbouwing van de gevolgde gebiedsbegrenzing van het Habitatrichtlijngebied.

4.2 Natura 2000-waarden waarvoor het gebied is aangewezen

4.2.1 Habitatrichtlijn: habitattypen (bijlage I[16])

Het gebied is aangewezen voor de volgende natuurlijke habitats opgenomen in bijlage I van de Habitatrichtlijn, waarvoor het gebied een bijdrage levert aan de instandhouding op landelijk niveau. Ten behoeve van de nationale uitwerking van de Habitatrichtlijn is een deel van de habitattypen verdeeld in subtypen, vanwege de zeer ruime variatie in fysieke omstandigheden en soortensamenstelling. De namen van de habitattypen en daarvan afgeleide subtypen zullen verder met hun verkorte namen worden aangeduid. Wijzigingen ten opzichte van de aanmelding als Habitatrichtlijngebied (2003) en/of het ontwerpbesluit (2008) zijn verklaard in bijlage B.1 van deze Nota van toelichting[11].

H3150 Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition
Verkorte naam Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

H3260 Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitricho-Batrachion
Verkorte naam Beken en rivieren met waterplanten
betreft het subtype:
H3260B Beken en rivieren met waterplanten (*grote fonteinkruiden*)

H3270 Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het *Chenopodietum rubri* p.p. en *Bidention* p.p.
Verkorte naam Slikkige rivieroevers

H6120 *Kalkminnend grasland op dorre zandbodem
Verkorte naam Stroomdalgraslanden

H6430 Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones
Verkorte naam Ruigten en zomen
betreft de subtypen:
H6430A Ruigten en zomen (*moerasspirea*)
H6430C Ruigten en zomen (*droge bosranden*)

[15] Prioritaire habitattypen en habitatsoorten zijn in bijlagen I en II van de Habitatrichtlijn en in dit besluit aangeduid met een sterretje *.
[16] Bijlagen I en II laatstelijk aangepast op 20 november 2006, Richtlijn 2006/105/EG, PbEG L 363, 20.12.2006, p. 368-405 (zie ook rectificatie PbEG L 80, 21.3.2007, p. 15).

H6510 Laaggelegen schraal hooiland (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)
Verkorte naam Glanshaver- en vossenstaarthooilanden
betreft de subtypen:
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (*glanshaver*)
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (*grote vossenstaart*)

H91E0 *Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)
Verkorte naam Vochtige alluviale bossen
betreft de subtypen:
H91E0A Vochtige alluviale bossen (*zachthoutooibossen*)
H91E0B Vochtige alluviale bossen (*essen-iepenbossen*)

H91F0 Gemengde oeverformaties met *Quercus robur*, *Ulmus laevis* en *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* of *Fraxinus angustifolia* langs de grote rivieren (*Ulmenion minoris*)
Verkorte naam Droge hardhoutooibossen

4.2.2 Habitatrichtlijn: soorten (bijlage II[16])
Het gebied is aangewezen voor de volgende soorten opgenomen in bijlage II van de Habitatrichtlijn, waarvoor het gebied een wezenlijke functie in de levenscyclus vervult. Hiermee wordt een bijdrage geleverd aan de instandhouding op landelijk niveau. Wijzigingen ten opzichte van de aanmelding als Habitatrichtlijngebied (2003) en/of het ontwerpbesluit (2008) zijn verklaard in bijlage B.1 van deze Nota van toelichting[11].

H1095 Zeeprik (*Petromyzon marinus*)
H1099 Rivierprik (*Lampetra fluviatilis*)
H1102 Elft (*Alosa alosa*)
H1106 Zalm (*Salmo salar*)
H1134 Bittervoorn (*Rhodeus amarus*)
H1145 Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*)
H1149 Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*)
H1163 Rivierdonderpad (*Cottus gobio*)
H1166 Kamsalamander (*Triturus cristatus*)
H1318 Meervleermuis (Myotis dasycneme)
H1337 Bever (*Castor fiber*)

4.2.3 Vogelrichtlijn: vogelsoorten (bijlage I en artikel 4.2)
Het gebied is aangewezen voor de volgende soorten opgenomen in bijlage I van de Vogelrichtlijn:

A021 Roerdomp (Botaurus stellaris)
A022 Woudaap (Ixobrychus minutus)
A037 Kleine zwaan (Cygnus bewickii (Cygnus columbianus bewickii))
A038 Wilde zwaan (Cygnus cygnus)
A045 Brandgans (Branta leucopsis)
A068 Nonnetje (Mergus albellus)
A119 Porseleinhoen (Porzana porzana)
A122 Kwartelkoning (Crex crex)
A140 Goudplevier (Pluvialis apricaria)
A151 Kemphaan (Philomachus pugnax)
A197 Zwarte stern (Chlidonias niger)
A229 IJsvogel (Alcedo atthis)
A272 Blauwborst (Luscinia svecica)

Verder is het gebied aangewezen voor de volgende andere geregeld voorkomende trekvogels waarvoor het gebied van betekenis is als broed-, rui- en/of overwinteringsgebied en rustplaatsen in hun trekzones (artikel 4.2):

A004 Dodaars (Tachybaptus ruficollis)
A005 Fuut (Podiceps cristatus)
A017 Aalscholver (Phalacrocorax carbo)
A039 Toendrarietgans (Anser fabalis ssp. rossicus)
A041 Kolgans (Anser albifrons)
A043 Grauwe gans (Anser anser)
A048 Bergeend (Tadorna tadorna)
A050 Smient (Anas penelope)
A051 Krakeend (Anas strepera)
A052 Wintertaling (Anas crecca)
A053 Wilde eend (Anas platyrhynchos)
A054 Pijlstaart (Anas acuta)
A056 Slobeend (Anas clypeata)
A059 Tafeleend (Aythya ferina)
A061 Kuifeend (Aythya fuligula)
A125 Meerkoet (Fulica atra)
A130 Scholekster (Haematopus ostralegus)
A142 Kievit (Vanellus vanellus)
A153 Watersnip (Gallinago gallinago)
A156 Grutto (Limosa limosa)
A160 Wulp (Numenius arquata)
A162 Tureluur (Tringa totanus)
A249 Oeverzwaluw (Riparia riparia)
A298 Grote karekiet (Acrocephalus arundinaceus)

Wijzigingen ten opzichte van de aanwijzing als Vogelrichtlijngebied (2000) en/of het ontwerpbesluit (2008) zijn verklaard in bijlage B.2 van deze Nota van toelichting[11].

4.3 Habitatrichtlijn: waarden waarvoor het gebied aan de selectiecriteria voldoet

4.3.1 Habitattypen (bijlage I)

Voor niet-prioritaire habitattypen opgenomen in bijlage I van de Habitatrichtlijn zijn in de eerste stap van het selectieproces in beginsel de "vijf belangrijkste gebieden" geselecteerd. Voor habitattypen welke verdeeld zijn in subtypen, geldt een aantal van "drie belangrijkste gebieden" per subtype. Voor prioritaire habitattypen[15] geldt een aantal van "tien belangrijkste gebieden" en voor subtypen van prioritaire habitattypen een aantal van "vijf belangrijkste gebieden" per subtype. Verdeling in subtypen ten behoeve van de selectie is alleen toegepast indien de subtypen een verschillende verspreiding hebben en de beschikbare gegevens verdeling in subtypen toelaten. Voor één habitattype, dat in voldoende mate in gebieden is vertegenwoordigd die voor andere waarden zijn opgenomen, zijn geen gebieden geselecteerd (slijkgrasvelden (H1320)). De betekenis van het gebied is afgemeten aan de aanwezige oppervlakte en zo nodig ook de representativiteit van het habitattype. In een tweede stap zijn eventueel nog extra gebieden toegevoegd met het oog op landelijke dekking, geografische spreiding en grensoverschrijding[17]. In de onderstaande tabel zijn de habitattypen vermeld die bij de aanmelding hebben geleid tot selectie van het gebied en/of de habitattypen waarvoor het gebied op grond van de huidige gegevens en omstandigheden aan de selectiecriteria zou voldoen (zie ook bijlage B.3).
Het volgende overzicht van selecterende habitattypen is verdeeld over de vier deelgebieden zoals die oorspronkelijk als Habitatrichtlijngebied zijn aangemeld.

[17] De selectiecriteria zijn verder uitgewerkt in het Verantwoordingsdocument (2003).

Uiterwaarden IJssel (NL2003022)

Habitattype	X[a]	Y[b]	Landelijke oppervlakte [c]	Oppervlakte in Uiterwaarden IJssel [d]	Oppervlakte in Yde gebied [e]	Selectie bij aanmelding
H3260B	3	3	zie bijlage B.3			ja
H3270	5	5	zie bijlage B.3			nee
***H6120**	10	10	ca. 100	B2 (6-15%)	C (< 2%)	ja
H6510A	3	3	ca. 1.500	B2 (6-15%)	B1 (2-6%)	ja
***H91E0A**	5	5	ca. 3.200	B2 (6-15%)	B1 (2-6%)	ja
***H91E0B**	5	3	ca. 500	B1 (2-6%)	B1 (2-6%)	ja
H91F0	5	5	ca. 75	A3 (50-75%)	B1 (2-6%)	ja

Uiterwaarden Neder-Rijn (NL2003004)

Habitattype	X[a]	Y[b]	Landelijke oppervlakte [c]	Oppervlakte in Uiterwaarden Neder-Rijn [d]	Oppervlakte in Yde gebied [e]	Selectie bij aanmelding
***H6120**	10	10	ca. 100	B1 (2-6%)	C (< 2%)	nee
H6510A	3	3	ca. 1.500	B1 (2-6%)	B1 (2-6%)	ja
H91F0	5	5	ca. 75	B2 (6-15%)	B1 (2-6%)	nee

Gelderse Poort (NL9801024)

Habitattype	X[a]	Y[b]	Landelijke oppervlakte [c]	Oppervlakte in Gelderse Poort [d]	Oppervlakte in Yde gebied [e]	Selectie bij aanmelding
H3270	5	5	zie bijlage B.3			ja
***H6120**	10	10	ca. 100	A2 (30-50%)	C (< 2%)	ja
***H91E0A**	5	5	ca. 3.200	B2 (6-15%)	B1 (2-6%)	ja
***H91E0B**	5	3	ca. 500	B1 (2-6%)	B1 (2-6%)	ja
H91F0	5	5	ca. 75	B1 (2-6%)	B1 (2-6%)	ja

Uiterwaarden Waal (NL2003041)

Habitattype	X[a]	Y[b]	Landelijke oppervlakte [c]	Oppervlakte in Uiterwaarden Waal [d]	Oppervlakte in Yde gebied [e]	Selectie bij aanmelding
***H6120**	10	10	ca. 100	B1 (2-6%)	C (< 2%)	nee
H6510A	3	3	ca. 1.500	-	B1 (2-6%)	ja

(a) Aantal gebieden dat maximaal voor dit habitattype kan worden geselecteerd volgens het criterium: "behorend tot de X belangrijkste gebieden" voor het betreffende habitattype.
(b) Aantal gebieden dat op grond van de huidige gegevens en omstandigheden zou voldoen aan het onder (a) genoemde selectiecriterium (Y < X indien er minder dan X gebieden zijn waarin het habitattype is vastgesteld of voorkomt in differentiërende omvang).
(c) Geschatte landelijke oppervlakte van het (subtype van het) habitattype in hectaren.
(d) Oppervlakte in het onderhavige gebied, uitgedrukt als percentage van de landelijke oppervlakte. (Niet ingevuld indien gebied niet één van de X belangrijkste gebieden is.)
(e) Oppervlakte van het habitattype in het, in rangorde van aflopende betekenis, Yde belangrijkste gebied. (Niet ingevuld indien niet van belang voor de bepaling van de relatieve betekenis van het gebied, wanneer representativiteit in plaats van oppervlakte doorslaggevend was).

4.3.2 Soorten (bijlage II)

Voor niet-prioritaire soorten opgenomen in bijlage II van de Habitatrichtlijn zijn in de eerste stap van het selectieproces in beginsel de "vijf belangrijkste gebieden" geselecteerd. Voor prioritaire soorten[15] geldt een aantal van "tien belangrijkste gebieden". Voor enkele verspreid over het land voorkomende soorten, die in voldoende mate in gebieden zijn vertegenwoordigd welke voor andere waarden zijn opgenomen, zijn geen

gebieden geselecteerd[18]. De betekenis van het gebied is afgemeten aan de omvang van de aanwezige populatie. In een tweede stap zijn eventueel nog extra gebieden toegevoegd met het oog op landelijke dekking, geografische spreiding en grensoverschrijding[17]. In de onderstaande tabel zijn de habitatsoorten vermeld die bij de aanmelding hebben geleid tot selectie van het gebied en/of de habitatsoorten waarvoor het gebied op grond van de huidige gegevens en omstandigheden aan de selectiecriteria zou voldoen (zie ook bijlage B.3).
Het volgende overzicht van selecterende soorten is verdeeld over de vier deelgebieden zoals die oorspronkelijk als Habitatrichtlijngebied zijn aangemeld.

Uiterwaarden IJssel (NL9802036)

Code	Soort	X[a]	Y[b]	Landelijke populatie [c]	% in Uiterwaarden IJssel [d]	% in Yde gebied [e]	Selectie bij aanmelding
H1337	Bever	5	4	165 territoria	B1 (2-6%)	B1 (2-6%)	nee

Gelderse Poort (NL9902004)

Code	Soort	X[a]	Y[b]	Landelijke populatie [c]	% in Gelderse Poort [d]	% in Yde gebied [e]	Selectie bij aanmelding
H1337	Bever	5	4	165 territoria	A1 (15-30%)	B1 (2-6%)	ja
H1145	Grote modderkruiper	zie bijlage B.3					nee

(a) Aantal gebieden dat maximaal voor deze soort kan worden geselecteerd volgens het criterium: "behorend tot de X belangrijkste gebieden" voor de betreffende soort.
(b) Aantal gebieden dat op grond van de huidige gegevens en omstandigheden zou voldoen aan het onder (a) genoemde selectiecriterium (Y < X indien er minder dan X gebieden zijn waarin de soort is vastgesteld of voorkomt in differentiërende omvang).
(c) Landelijke voortplantingspopulatie in exemplaren of aantal bezette kilometerhokken (km^2).
(d) Populatiegrootte in het onderhavige gebied uitgedrukt als percentage van de landelijke populatie. (Niet ingevuld indien gebied niet één van de X belangrijkste gebieden is.)
(e) Populatiegrootte in het, in rangorde van aflopende betekenis, Yde belangrijkste gebied.

4.4 Verspreiding habitattypen en soorten in het Habitatrichtlijngebied

De begrenzing van de Habitatrichtlijngebied in het Natura 2000-gebied Rijntakken is in het bijzonder bepaald aan de hand van de ligging van habitattypen en leefgebieden van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen (zie verder paragraaf 3.2). De verspreiding van de betreffende habitattypen en soorten binnen het gebied wordt in deze paragraaf globaal beschreven ter onderbouwing van de gevolgde begrenzing. Het is niet bedoeld als een uitputtende beschrijving.

UITERWAARDEN IJSSEL
Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) komen voor in oude rivierarmen en in gegraven wateren in de Duursche Waarden, de Reuversweerd (Cortenoever), Rammelwaard, de Wilpse Klei, Hoenwaard en Vreugderijkerwaard. Beken en rivieren met waterplanten, grote fonteinkruiden (H3260B) komt in de vorm van vegetaties met rivierfonteinkruid voor langs de oevers in het mondingsgebied van de IJssel (incl. Keteldiep). En daarnaast langs de noordkant van de rivier tussen Kattendiep en Zwolle, en langs de zuidkant van de rivier van De Zande (De Welle) tot Zwolle. Op grote schaal komt het verder voor in de Vreugderijkerwaard. Het habitattype slikkige rivieroevers (H3270) komt voor in de Stokebrandswaard en Rammelwaard. Het type ontwikkeld zich afhankelijk van het verloop van de rivierwaterstand van jaar tot jaar in wisselende mate. *Stroomdalgraslanden (H6120) zijn vlakdekkend aanwezig in de Velperwaarden, de Rammelwaard, de Reuversweerd (Cortenoever), de Ravenswaarden, de Wilpse Klei, de Duursche Waarden, Vreugderijkerwaard, Scherenwelle en Koppelerwaard. Het habitattype ruigten en zomen, *moerasspirea* (H6430A) komt voor in de Keizers- en Stobbenwaard. Verder in de Duursche Waarden. Terwijl ruigten en

[18] Soorten waarvoor geen gebieden zijn geselecteerd zijn: zeeprik (H1095), elft (H1102), zalm (H1106), bittervoorn (H1134) en kleine modderkruiper (H1149). Voor de platte schijfhoren (H4056) zijn geen gebieden geselecteerd omdat de soort bij de uitbreiding van de EU in 2004 is toegevoegd aan bijlage II.

zomen, *droge bosranden* (H6430C) in de Gelderse Toren voorkomen. Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, *glanshaver* (H6510A) komen vlakdekkend voor in de Velperwaarden, Reuversweerd (Cortenoever), Stokebrandswaard, Ravenswaarden, Rammelwaard, de Wilpse Klei, Duursche Waarden, Vorchterwaarden, Buitenwaarden, Hoenwaard, Vreugderijkerwaard, Scherenwelle en Koppelerwaard. Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, *vossenstaart* (H6510B) is als kievitsbloemhooiland op één plek in het gebied aanwezig: Scherenwelle bij Wilsum. *Vochtige alluviale bossen, *zachthoutooibossen* (H91E0A) komen voor in de Gelderse Toren, de Reuversweerd (Cortenoever), Stokebrandswaard, Rammelwaard, Ravenswaarden, de Wilpse Klei, Keizers- en Stobbewaarden, delen van het beschermd natuurmonument tussen Welsum en Welsumerveld, Duursche Waarden, Oenerdijkse- en Welsumerwaarden, Buitenwaarden, Zalkerbosch, de Zande, Scherenwelle. Vochtige alluviale bossen, *essen-iepenbossen* (H91E0B) komt in kleine oppervlakte voor, in combinatie met zachthoutooibossen of in combinatie met harthoutooibossen in de Gelderse Toren, en de Ravenswaarden. Droge hardhoutooibossen (H91F0) zijn aanwezig in Reuversweerd (Cortenoever), Stokebrandswaard, bij Fortmond, in de Hoenwaard (zuidkant) en in het Zalkerbos.
De rivierprik (H1099) komt voor bij de Velperwaarden. De bittervoorn (H1134) komt voor in de Duursche Waarden, Vorchterwaarden, Oenerdijker en Weelsumerwaarden, Bandijk, Rammelwaard, Ravenswaarden en Velperwaarden. De kleine modderkruiper (H1149) komt voor in plassen en strangen van de Duursche Waarden, Oenerdijker en Weelsumerwaarden, Rammelwaard. De rivierdonderpad (H1163) komt voor langs stenige oevers in de Duursche Waarden en Vreugderijkerwaard. Kamsalamander (H1166) heeft in de Duursche Waarden een bestendige populatie en komt verder voor in Cortenoever. De meervleermuis (H1318) komt voor bij de Gelderse Toren. De bever (H1337) komt voor in de Buitenwaarden, Hoenwaard en Vreugderijkerwaard.

UITERWAARDEN NEDERRIJN
Het habitattype meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) komt voor in de Rhenensche buitenwaarden. De habitattypen slikkige rivieroevers (H3270), meren met ruigten en zomen, *moerasspirea* (H6430A), glanshaver- en vossestaarthooilanden, *glanshaver* (H6510A) komen voor in de Rhenensche buitenwaarden en de Amerongse Bovenpolder. Het habitattype *stroomdalgraslanden (H6120) komt voor in de Amerongse Bovenpolder. Het habitattype *vochtige alluviale bossen, *zachthoutooibossen* (H91EOA) komt voor in de Rhenense buitenwaarden, de Amerongse Bovenpolder. Het habitattype droge hardhoutooibossen (H91FO) komt voor in de Amerongse Bovenpolder. De habitatrichtlijn soort bittervoorn (H1134) komt voor in de Rhenensche buitenwaarden. De kleine modderkruiper (H1149) komt voor in de Rhenensche buitenwaarden en de Amerongse Bovenpolder. De kamsalamander (H1166) komt voor in de Rhenensche buitenwaarden. De bever (H1337) komt voor in de Rhenensche buitenwaarden.

GELDERSE POORT
Het habitattype meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) komt voor in de Bemmelsche Waarden en Gendsche Polder, de Oude Waal bij Nijmegen, Groenlanden, Millingerwaard, Oude Waal bij De Bijland, de Rijnstrangen, Lobberdensche Waard, Loowaard, Angerensche Buitenpolder. Het gaat om voorkomens met watergentiaan, witte waterlelie en gele plomp en ondergedoken grootbladige fonteinkruiden (binnendijks). De vorm met krabbenscheer is zeldzaam (alleen in de Rijnstrangen).
Het zwaartepunt van de verspreiding van habitattype slikkige rivieroevers (H3270) ligt vooral in de Erlecomse Waard, een onbekade uiterwaard. Andere belangrijke locaties zijn Millingerwaard (klei- en zandwinputten), Gendtse Polder (Vossengat), Klompenwaard. In de Rijnstrangen gaat het om de Oude Waal bij de Bijland. En verder de uiterwaard bij Spijk en Tolkamer. *Stroomdalgraslanden (H6120) liggen voor een groot deel buitendijks, op oeverwallen en rivierduinen in het winterbed van Waal en Rijn. Belangrijke deelgebieden met wat grotere aaneengesloten oppervlakten zijn: percelen in de omgeving van Tolkamer (Bijlanddijk, Helikopterveldje en talud van haven), de Millingerwaard (oeverwallen en rivierduinen), de Klompenwaard (Fort Pannerden en oeverwal), de Erlecomse Waard (oeverwal) en de Bizonbaai (oeverwal). Kleinere voorkomens liggen in de Gendtse Polder, en de Lentse Waard. Het habitattype ruigten en zomen, *moerasspirea* (H6430A) komt binnendijks en buitendijks voor. Belangrijke binnendijks gelegen plekken met dit subtype liggen in Groenlanden. Buitendijks komt het voor in de Lobberdensche Waard, Gendtse- en Bemmelse Polder, en rond de Oude Waal bij Nijmegen. Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, *glanshaver* (H6510A) komt vlakdekkend voor bij de Oude Rijn in de Pannerdensche Waard.
Van het habitattype *vochtige alluviale bossen, *zachthoutooibossen* (H91E0) komen buitendijks langs de Waaltak aaneengesloten complexen voor in de Kekerdomse en Millingerwaard en wat kleinere en meer

verspreide bossen en bosjes in de Erlecomse Waard, bij de Kaliwaal, de Oude Waal/Stadswaard,en in de Gendtse- en Bemmelse Polder en de Klompenwaard. Langs de Rijn gaat het vooral om bossen en bosjes in de Lobberdensche Waard. Ook binnendijks zijn zachthoutooibossen aanwezig, met name langs de Rijnstrangen en in de Groenlanden. Het voorkomen van droge hardhoutooibossen (H91F0) is beperkt tot het Colenbrandersbos in de Millingerwaard.
De trekvissen zeeprik (H1095), rivierprik (H1099), elft (H1102) en zalm (H1106) zijn in hun voorkomen (doortrek- en opgroeigebied) beperkt tot het zomerbed van de rivier cq. de kribvakken.
De zeeprik is aangetroffen ter hoogte van de Huissensche Waarden, Klompenwaard, en Kaliwaal. De rivierprik ter hoogte van de Bemmelsche Waarden en Groenlanden, Millingerwaard, Klompenwaard en Lobberdensche Waard. De zalm is aangetroffen bij de Huissensche Waarden. Ook de rivierdonderpad (H1163) wordt hier aangetroffen. De poldervissen bittervoorn (H1134), grote modderkruiper (H1145), kleine modderkruiper (H1149)) komen voor waar stilstaand, ondiep water aanwezig is. De bittervoorn komt wijdverspreid voor, ondermeer in de Bemmelsche Waarden, Groenlanden, Gendsche Polder, Kaliwaal, Lobberdensche Waard, Oude Rijnstrangen en Millingerwaard.
De grote modderkruiper komt voor in Oude Rijnstrangen, Reimerswaard, Millingerwaard, Groenlanden, Bemmelsche Waarden. De kleine modderkruiper komt wijdverspreid en plaatselijk algemeen voor, ondermeer in de Bemmelsche Waarden, Gendsche Polder, Kaliwaal, Millingerwaard, Oude Waal, Lobberdensche Waard, Reimerswaard, Rijnstrangen en de uiterwaarden bij Angeren en Huissen. De meervleermuis (H1318) komt voor boven het open water van plassen, zoals bij de Oude Rijnstrangen en gebruikt het gebied als voedselgebied. De kamsalamander (H1166) komt voor in Groenlanden, Bemmelsche Waarden, Oude Waal, Gendtse Polder, Millingerwaard, Klompenwaard, Rijnstrangen, Pannerdensche Waard, en in de uiterwaarden bij Angeren en Huissen. Belangrijke concentraties van de bever (H1337) in de Gelderse Poort liggen in de Millingerwaard, Lobberdensche Waard en Tengnagelwaard.

UITERWAARDEN WAAL
Het habitattype meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) komt voor in de Stiftsche Uiterwaarden, de Rijswaard, en de Hurwenensche Kil. Het habitattype slikkige rivieroevers (H3270), dat afhankelijk van het verloop van de rivierwaterstand van jaar tot jaar op verschillende plekken tot ontwikkeling komt, is aangetroffen in de Hurwenensche Uiterwaarden en langs de Heesseltsche Uiterwaarden.
*Stroomdalgraslanden (H6120) zijn aanwezig ten noorden van de Kil van Hurwenen en in de Winssensche Uiterwaarden en Ewijksche Waard. Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, *glanshaver* (H6510A) zijn aanwezig in het noordelijk deel van de Hurwenensche Uiterwaarden, in de Stiftsche Uiterwaarden. in de Winssensche Uiterwaarden en Ewijksche Waard, en in de Rijswaard. Het habitattype ruigten en zomen, *moerasspirea* (H6430A) komt voor in de Heesseltsche Uiterwaarden en bij de Hurwenensche Kil.
*Vochtige alluviale bossen, *zachthoutooibossen* (H91E0A) zijn aanwezig in de Rijswaard en Kerkenwaard, en in de Heesseltsche Uiterwaarden en de Hurwenensche Uiterwaarden.
De trekvissen zeeprik (H1095), rivierprik (H1099), elft (H1102) en zalm (H1106) komen voor in doortrek- en opgroeigebied van het zomerbed van de rivier cq. de kribvakken in de Habitatrichtlijngebieden. De kleine modderkruiper (H1149) komt voor inde Heesseltsche Uiterwaarden, de Hurwenensche Uiterwaarden en de Rijswaard. De bittervoorn (H1134) komt voor in de Heesseltsche Uiterwaarden. De kamsalamander (H1166) komt voor in de Heesseltsche Uiterwaarden en de Hurwenensche Uiterwaarden. De bever (H1337) komt voor in het deelgebied Kil van Hurwenen.

5 INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

5.1 Inleiding

Het ecologisch netwerk Natura 2000 moet de betrokken natuurlijke habitats en leefgebieden van soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding behouden of in voorkomend geval herstellen. Onder het begrip "instandhouding" wordt een geheel aan maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding. Ingevolge artikel 4, vierde lid, Habitatrichtlijn worden bij aanwijzing als Habitatrichtlijngebied "tevens de prioriteiten vast[gesteld] gelet op het belang van de gebieden voor het in een gunstige staat van instandhouding behouden of herstellen van een type natuurlijke habitat […] of van een soort […] alsmede voor de coherentie van Natura 2000 en gelet op de voor dat gebied bestaande dreiging van achteruitgang en vernietiging".

Deze bepaling is in artikel 10a, tweede lid, van de Natuurbeschermingswet 1998 nader uitgewerkt. Op grond van dit artikel bestaat de verplichting om in een aanwijzing doelstellingen ten aanzien van de instandhouding van leefgebieden van vogelsoorten dan wel doelstellingen ten aanzien van de instandhouding van natuurlijke habitats of populaties van de in het wild levende dier- en plantensoorten op te nemen. Om die reden zijn voor elk Natura 2000-gebied instandhoudingsdoelstellingen ontwikkeld, waarbij per habitattype en per (vogel)soort is uitgegaan van landelijke doelen en de bijdrage die een gebied redelijkerwijs kan leveren voor het bereiken van een gunstige staat van instandhouding op landelijk niveau. Voor zover van toepassing is daarbij aangegeven welke habitattypen en/of (vogel)soorten ten koste mogen gaan van andere habitattypen en (vogel)soorten. Bij broedvogelsoorten met een regionale doelstelling is in de toelichting aangegeven wat in een bepaalde periode de minimale en maximale bijdrage van het betreffende gebied aan het regionale doelniveau is geweest.
In bijlage B van deze Nota van toelichting is een overzicht opgenomen van alle gebiedsdoelstellingen per Natura 2000-waarde.
Voor de Natura 2000-gebieden zullen in beheerplannen instandhoudingsmaatregelen worden uitgewerkt die beantwoorden aan de gebiedsspecifieke ecologische vereisten van de betrokken natuurlijke habitats en (vogel)soorten.

Als verdere invulling van het stellen van prioriteiten zijn voor de acht onderscheiden Natura 2000-landschappen[19] kernopgaven geformuleerd op grond van de daar voorkomende habitattypen en soorten, de landelijke betekenis van deze waarden binnen het betreffende landschap, de belangrijkste verbeteropgaven en de beïnvloedingsmogelijkheden. Per landschap omvatten ze de belangrijkste behoud- en herstelopgaven. De kernopgaven stellen prioriteiten ("richting geven") en geven overeenkomsten en verschillen tussen en binnen de gebieden aan. Zij hebben in het bijzonder betrekking op habitattypen en (vogel)soorten die sterk onder druk staan en/of waarvoor Nederland van groot of zeer groot belang is. De kernopgaven worden per Natura 2000-landschap behandeld en opgesomd in hoofdstuk 5 van het Natura 2000 doelendocument (2006).

5.2 Algemene doelen

Behoud en indien van toepassing herstel van:

1. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
2. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
3. de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
4. de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

[19] Het Natura 2000-landschap van het gebied waarop dit besluit betrekking heeft staat vermeld in paragraaf 3.2 van deze Nota van toelichting.

5.3 Habitatrichtlijn: habitattypen (bijlage I)

H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

Doel Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Het habitattype meren met krabbenscheer en fonteinkruiden komt zowel in goed ontwikkelde als in matig ontwikkelde vorm voor, in het bijzonder in een aantal oude rivierarmen en in kolken en wielen. De goed ontwikkelde vorm (met soorten als groot blaasjeskruid, krabbenscheer en glanzend fonteinkruid) wordt alleen lokaal en over kleine oppervlakten aangetroffen, de matig ontwikkelde vorm komt wijder verspreid voor. Binnen het Natura 2000-landschap Rivierengebied biedt de IJssel en het binnendijkse deel van de Gelderse Poort de beste perspectieven voor uitbreiding van het habitattype meren met krabbenscheer en fonteinkruiden. Dit is van belang voor de spreiding van het habitattype over verschillende landschappen.

H3260 Beken en rivieren met waterplanten

Doel Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit beken en rivieren met waterplanten, *grote fonteinkruiden* (subtype B).

Toelichting Het habitattype beken en rivieren met waterplanten, *grote fonteinkruiden* (subtype B) is aanwezig in betrekkelijk luwe delen (zoals tussen kribvakken) tussen Zwolle en de IJsselmonding. Het gebied is van grote betekenis voor het habitattype, dat kan worden uitgebreid bij de aanleg van nevengeulen.

H3270 Slikkige rivieroevers

Doel Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Vooral langs de Waal en de Gelderse Poort komen op diverse plaatsen goed ontwikkelde voorbeelden van het habitattype slikkige rivieroevers voor in een grote verscheidenheid, samenhangend met de hoogteligging in het landschap en het slibgehalte van het substraat. Langs de IJssel en Neder-Rijn komt het habitattype over een geringe oppervlakte voor in het gebied, deels in natuurontwikkelingsgebieden. Landelijk verkeert het habitattype in een matig ongunstige staat van instandhouding. In combinatie met ruimte voor de rivier en natuurontwikkeling bestaan mogelijkheden voor uitbreiding oppervlakte van het habitattype slikkige rivieroevers. Het habitattype slikkige rivieroevers is mede van betekenis voor een aantal vogelsoorten.

H6120 *Stroomdalgraslanden

Doel Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Het Natura 2000-gebied Rijntakken levert een grote bijdrage voor het habitattype stroomdalgraslanden, dat landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkeert. Nederland is voor dit habitattype internationaal van zeer groot belang. De stroomdalgraslanden komen verspreid in het gebied goed en matig ontwikkeld voor, plaatselijk met een relatief grote oppervlakte zowel in een jonge pioniervorm als in de vorm van soortenrijk grasland. De soortenrijkdom van de pioniervorm kan toenemen bij adequaat beheer. Lokaal is het type aanwezig op oeverwallen en rivierduinen. Op een aantal plekken kan de kwaliteit worden verbeterd en zijn mogelijkheden aanwezig om de oppervlakte uit te breiden.

H6430 Ruigten en zomen

Doel Behoud verspreiding, oppervlakte en kwaliteit ruigten en zomen, *moerasspirea* (subtype A) en behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit ruigten en zomen, *droge bosranden* (subtype C).

Toelichting Het habitattype ruigten en zomen komt lokaal voor in moerassige laagten en natuurontwikkelingsgebieden. Het subtype *moerasspirea* (subtype A) komt met een beperkte oppervlakte en op een beperkt aantal plaatsen in het Habitatrichtlijngebied voor. Het subtype *droge bosranden* (subtype C), dat slechts in een beperkt aantal Natura 2000-gebieden voorkomt, waaronder de Gelderse Poort en de IJssel. Deze begroeiingen zijn te beschouwen als voorposten van Midden-Europese droge ruigten.

H6510 Glanshaver- en vossenstaarthooilanden

Doel Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Dit gebied levert met zijn grote vlakdekkende glanshaverhooilanden een belangrijke bijdrage aan de landelijke doelstelling van dit habitattype. De Uiterwaarden IJssel herbergen enkele van de meest uitgestrekte en fraaiste voorbeelden van het habitattype glanshaver- en vossenstaarthooilanden, *glanshaver* (subtype A), terwijl op één locatie ook de zeldzame kievitsbloemhooilanden voorkomen (glanshaver- en vossenstaarthooilanden, *vossenstaart* (subtype B)). De beste kansen voor uitbreiding van de oppervlakte bestaan in de hooggelegen delen van de uiterwaard die niet vergraven zijn. Plaatselijk kan de kwaliteit verbeterd worden. De doelstelling geldt voor beide subtypen van dit habitattype.

H91E0 *Vochtige alluviale bossen

Doel Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, *zachthoutooibossen* (subtype A) en behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, *essen-iepenbossen* (subtype B).

Toelichting Binnen het Habitatrichtlijngebied komen *zachthoutooibossen* (subtype A) plaatselijk over een aanzienlijke oppervlakte voor. De Gelderse Poort omvat enkele van de beste voorbeelden van wilgenbossen (vochtige alluviale bossen, *zachthoutooibossen*) in ons land, zowel buitendijks als binnendijks. Verbetering van de kwaliteit kan gebaat zijn bij het realiseren van kerngebieden. Behoud van dit subtype heeft betrekking op een areaal van circa 420 ha binnen het Habitatrichtlijngebied, waarvan circa 330 ha buitendijks. Van het subtype *essen-iepenbossen* (subtype B) is de oppervlakte in de Rijntakken gering, maar landelijk gezien relatief groot. Nederland is voor dit bostype van zeer groot belang. Langs de IJssel liggen de belangrijkste bestaande essen-iepenbossen, hier is kwaliteitsverbetering mogelijk. Voor uitbreiding liggen er naast de uiterwaarden van de IJssel ook in andere delen van de Rijntakken kansen.

H91F0 Droge hardhoutooibossen

Doel Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Uitbreiding in het Natura 2000-landschap Rivierengebied behoort tot de belangrijkste landelijke opgaven voor het habitattype hardhoutooibossen, dat landelijk gezien in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkeert. Het de Millingerwaard en het Zalkerbos aan de benedenloop van de IJssel zijn twee van de weinige voorbeelden van het habitattype.
Uitbreidingsmogelijkheden liggen er in de hogere delen van de uiterwaarden. Uitbreiding kan plaatsvinden in luwe delen van de rivier waar het bos geen te grote extra opstuwing van het water veroorzaakt. Terreinen aangrenzend aan bosgebieden op hogere zandgronden hebben eveneens potenties voor de ontwikkeling van het habitattype. Kwaliteitsverbetering van de droge hardhoutooibossen kan plaatsvinden door de ontwikkeling van een meer natuurlijke samenstelling van de boomlaag.

5.4 Habitatrichtlijn: soorten (bijlage II)

H1095 Zeeprik

Doel Behoud verspreiding, uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting Het gebied is als doortrekgebied van groot belang. Het is niet duidelijk of de zeeprik de Rijntakken ook als opgroeigebied gebruikt en of deze soort de Rijntakken in de toekomst als opgroeigebied en/of voortplantingsplaats (paaiplaats) zal gaan gebruiken. Uitbreiding van de populatie kan tot stand komen door verbetering van de functie van het gebied als doortrekgebied.

H1099 Rivierprik

Doel Behoud verspreiding, uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting Het gebied is als doortrek- en opgroeigebied voor de rivierprik van groot belang. Uitbreiding van de populatie kan tot stand komen door verbetering van de functie van het gebied als opgroeigebied.

H1102 Elft

Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting Het gebied is als doortrekgebied voor de elft van groot (potentieel) belang. Vroeger bevonden zich paaipopulatie bovenstrooms (buiten Nederland). Er zijn concrete aanwijzingen dat in de Boven-Rijn (Duitsland) nog een kleine populatie voorkomt. Daarnaast wordt er in Duitsland een herintroductieproject uitgevoerd. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk. Uitbreiding van de populatie kan tot stand komen door het elders verbeteren van de doorgang in de trekroute.

H1106 Zalm

Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting Het gebied is als doortrekgebied voor de zalm van groot belang voor de Rijn- en Maaspopulaties. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk. Uitbreiding van de populatie kan tot stand komen door het elders verbeteren van de doorgang in de trekroute.

H1134 Bittervoorn

Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Toelichting De bittervoorn komt voor op diverse locaties in het gebied, lokaal zowel binnendijks als buitendijks. De soort komt vooral voor in wateren met een laag dynamisch karakter met voldoende water- en oevervegetatie.

H1145 Grote modderkruiper

Doel Uitbreiding verspreiding, uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting Het betreft een wijdverspreide soort, die landelijk gezien in een matig ongunstige staat van instandhouding verkeert. In het doel op landelijk niveau is aangegeven dat het van belang is dat in het rivierengebied meer leefgebied in de vorm van jonge verlandingsstadia in laagdynamische situaties komen. Langs de IJssel bestaan de beste mogelijkheden hiervoor benedenstrooms van Deventer en in de Gelderse Poort bestaan onder andere binnendijks mogelijkheden voor herstel.

H1149 Kleine modderkruiper

Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Toelichting De kleine modderkruiper komt verspreid en plaatselijk algemeen in het gebied voor. De soort verkeert landelijk in een gunstige staat van instandhouding en komt in Nederland algemeen en wijdverspreid voor.

H1163 Rivierdonderpad

Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Toelichting De rivierdonderpad is verspreid over het gebied aangetroffen en komt voor tussen de stortstenen van de oevers van de rivieren in het gebied. Het betreft landelijk een wijdverspreide soort, waarvoor het rivierengebied relatief belangrijk is.

H1166 Kamsalamander

Doel Uitbreiding verspreiding, uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting De kamsalamander komt lokaal in het Habitatrichtlijngebied voor in geïsoleerde populaties op locaties die niet frequent overstromen. De populaties in de uiterwaarden kunnen lijden onder

(extreem) hoog water. Voor het in stand houden van duurzame populaties zijn daarom de verbindingen aangrenzende populaties en populaties. Het gebied is voor de kamsalamander één van de belangrijkste leefgebieden in Nederland. De verbindingen tussen de populaties langs de Waal, Neder-Rijn en IJssel zijn belangrijk.

H1318 Meervleermuis

Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Toelichting Het gebied heeft een zeer belangrijke rol als paargebied voor meervleermuizen. Tot nu toe zijn er paarverblijven bekend in Angeren, Zevenaar en Herwen. Met name De Bijland wordt veel gebruikt als foerageergebied door mannetjes meervleermuizen. Belangrijke vliegroutes hiervoor zijn de Oude Rijn, Oude Rijnstrang, Oude Waal en het Bijlandsch Kanaal.

H1337 Bever

Doel Behoud verspreiding, behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting Voor het realiseren van duurzame populaties in het rivierengebied is het van belang dat de populatie zich verder weet uit te breiden. De Gelderse Poort betreft één van de kerngebieden van de bever in ons land, waar de bever zich na herintroductie heeft weten te vestigen en uit te breiden. De populatie in de Gelderse Poort bestaat uit ruim 100 dieren (2008) en naar verwachting kan deze populatie nog verder toenemen. De uiterwaarden langs de Waal zijn van belang als verbinding tussen beverpopulaties in de Gelderse Poort en de Biesbosch. Sinds 2001 heeft de bever zich hier gevestigd en vanaf 2004 vindt ook voortplanting plaats. De verbetering van het leefgebied van de bever lift mee op lopende inrichtingsprojecten in het kader van NURG, Ruimte voor de Rivier en Kaderrichtlijn Water.

5.5 Vogelrichtlijn: broedvogels

A004 Dodaars

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 45 paren.

Toelichting Het aantal paren is onder andere afhankelijk van de voorjaarswaterstand en strengheid van de voorafgaande winter en kan daarom sterk fluctueren van jaar tot jaar. Van 1999 tot 2011 varieerden de aantallen tussen 15 en 67 paren. Ondanks de onduidelijke lokale trend de laatste 10 jaren is behoud voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A017 Aalscholver

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 660 paren.

Toelichting Kolonies van de aalscholver komen verspreid binnen het gebied voor. Het aantal in de doelstelling is afgeleid van het gemiddelde van de jaren 1999-2003 van 664 paren. Ondanks de dalende trend de laatste jaren is gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor meerdere sleutelpopulaties.

A021 Roerdomp

Doel Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.

Toelichting De verspreiding van de roerdomp is sterk afgenomen, waardoor het broed- en foerageergebied momenteel erg klein is geworden. Uit hervestiging na verbeteringen aan het leefgebied is echter gebleken dat het gebied potenties heeft. In de periode 1999-2011 varieerde het aantal paren in dit Natura 2000-gebied tussen 1 en minstens 10 broedparen. Het aantal in de doelstelling is afgeleid van het gemiddelde van de jaren 1989-1993 van 21,4 territoria in het belangrijkste deelgebied (Gelderse Poort). Gezien de historische potentie kan het gebied een relatief hogere bijdrage leveren aan de landelijke populatiedoelstelling, waar een uitbreiding is voorzien. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding en de negatieve lokale

trend is uitbreiding en/of verbetering kwaliteit leefgebied gewenst. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.

A022 Woudaap

Doel Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.

Toelichting De woudaap is in het rivierengebied een broedvogel van bijvoorbeeld oude rivierstrangen en kleiputten. In 1976 waren 17 paren aanwezig. Van de periode daarna, 1977-1988, zijn geen telgegevens bekend. Een sterke terugval resulteerde in wisselende aantallen tussen 0-5 paren in de periode van 1999 tot 2011. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie op het relatief hoge niveau van een sleutelpopulatie noodzakelijk. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.

A119 Porseleinhoen

Doel Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.

Toelichting Van oudsher vormen de uiterwaarden van de grote rivieren een belangrijk broedgebied voor de porseleinhoen. In de periode 1999-2003 zaten er gemiddeld 19 broedparen in het gebied. Scherpe fluctuaties zijn typerend voor het voorkomen van de soort, met als gevolg dat ook de populatiegrootte in het Natura 2000-gebied tussen 1999 en 2011 sterk fluctueerde. Het aantal paren in de doelstelling heeft daarom betrekking op gunstige jaren. "Gunstige jaren" voor het porseleinhoen zijn jaren met hoge rivierwaterstanden met inundaties van uiterwaarden in de periode mei/juni. "Goede broedplekken" voor het porseleinhoen zijn open moerassige terreinen van minimaal 1 tot 2 hectare met matig voedselrijk water. Vanwege de zeer ongunstige staat van instandhouding van de landelijke populatie en de negatieve lokale trend is herstel van de populatie gewenst. Het aantal in de doelstelling is afgeleid van de som (37 broedparen) van de maxima van de afzonderlijke deelgebieden vanaf 1999. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A122 Kwartelkoning

Doel Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 160 paren.

Toelichting De rijk gestructureerde hooilanden en ruigten in de rivieruiterwaarden vormen een belangrijk broedgebied van de kwartelkoning in Nederland. In de periode 1999-2003 zaten er gemiddeld 110 broedparen in het gebied. Scherpe fluctuaties zijn typerend voor het voorkomen van de soort. Tussen 1999 en 2011 fluctueerde het aantal paren tussen 10 en 135. Het aantal paren in de doelstelling heeft daarom betrekking op gunstige jaren met een gemiddeld latere maaidatum als gevolg van inundaties in de winter. Het aantal in het doel is afgeleid van de som (158 broedparen) van de maxima van de afzonderlijke deelgebieden vanaf 1999. Er is gekozen voor een verbeteropgave voor het leefgebied omdat de lokale trend de laatste tien jaren sterk negatief is. Het gebied levert voldoende draagkracht voor meerdere sleutelpopulaties.

A153 Watersnip

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 17 paren.

Toelichting De watersnip is een broedvogel van natte hooilanden en vooral van pas gemaaid, plas-dras rietland in uiterwaarden. Voor de periode 1999-2003 wordt het gemiddeld aantal paren voor het Natura 2000-gebied geschat op ten minste 17. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A197 Zwarte stern

Doel Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 240 paren.

Toelichting De Gelderse Poort levert als broedgebied, tezamen met De Wieden, de grootste bijdrage van Nederland. Daarnaast is het belang van Uiterwaarden IJssel toegenomen en bleef de kleinere

populatie van Uiterwaarden Waal stabiel. Van oudsher bevonden de nestplaatsen van de zwarte sterns zich in krabbenscheerbegroeiingen (Rijnstrangen) en op andere drijvende delen van waterplanten in uiterwaardplassen (vooral wortelstokken van gele plomp). Door het afnemen van geschikte nestplaatsen namen de aantallen af. Na het aanbieden van nestvlotjes nam de populatie snel toe. Het aantal in de doelstelling is afgeleid van de som (235 paren) van de maxima van de afzonderlijke deelgebieden (respectievelijk 63-,150-,17 paren) tijdens de periode 1986-2011. Omdat het gemiddelde aantal van de peiljaren 1999-2003 (186 paren) in meerdere jaren (2000, 2003, 2004, 2005, 2008, 2010) is overschreden kan het gebied een hogere bijdrage leveren aan het herstel van de landelijke populatie. Daarom is ook een herstelopgave geformuleerd voor het leefgebied ondanks de stabiele lokale trend vanaf 1999. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.

A229 IJsvogel

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 25 paren.

Toelichting Na strenge winters kan de ijsvogel geheel afwezig zijn, maar na een reeks zachte winters in de periode 1990-2003 kwamen 36 paren in het Natura 2000-gebied Rijntakken tot broeden. In de periode 1999-2003 zaten er gemiddeld ten minste 22 broedparen in het gebied.[20] Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende.

A249 Oeverzwaluw

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 680 paren.

Toelichting Steile oeverkanten in zandwinplassen boden in recente jaren geschikte broedplekken voor de oeverzwaluw. Het aantal getelde paren van de oeverzwaluw fluctueert sterk, met een maximum van 906 paren in 2000 en een minimum van 316 paren in 2003. Het aantal in het doel is afgeleid van het gemiddelde in de periode 1999-2003 van 678 broedparen. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor enkele sleutelpopulaties.

A272 Blauwborst

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 95 paren.

Toelichting In de jaren zeventig was de blauwborst een schaarse broedvogel met 15-20 paren in de Gelderse Poort. Vervolgens daalde de stand sterk waarop de blauwborst vermoedelijk zelfs een jaar volledig ontbrak (1989). Hierna vond hervestiging plaats, met als motor de sterke toename vanaf halverwege de jaren zeventig in de twee Nederlandse brongebieden: de Biesbosch en Zuid-Flevoland. Met enige vertraging vond vanaf begin jaren negentig de herkolonisatie van de Gelderse Poort plaats tot een niveau van tegen de 100 paren (met maximaal 128 paren in 1998). Het aantal in het doel is afgeleid van het gemiddelde over de periode 1999-2003 van 95 paren. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding en de stabiele lokale trend is behoud voldoende. Het gebied levert voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A298 Grote karekiet

Doel Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 70 paren.

Toelichting Eind jaren zestig broedden jaarlijks nog ten minste 100 paren grote karekieten in de Gelderse Poort. De populatie in de Rijnstrangen floreerde nog tot in de jaren negentig met 57 paren in 1991 en langs de IJssel in 1990 nog 11 paren. Daarna trad een snelle afname op door het verdwijnen van vitale rietvegetaties. Het aantal in de doelstelling is afgeleid van de som (70 paren) van de maxima van de afzonderlijke deelgebieden tijdens de periode 1980-2011. De

[20] Van het deelgebied Uiterwaarden Waal zijn in de aangegeven jaren geen goede telgegevens beschikbaar. Het gemiddelde aantal betreft dan ook een onderschatting.

maxima zijn voor Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse poort en Uiterwaarden Waal respectievelijk 11-, 2-, 57-, en 1 broedparen. Gezien de historische potentie kan het gebied een grotere bijdrage leveren aan de landelijke herstelopgave voor de populatie. Gezien de landelijk ongunstige staat van instandhouding en de negatieve lokale trend is een herstelopgave toegekend aan het leefgebied. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.

5.6 Vogelrichtlijn: niet-broedvogels

A005 Fuut

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 570 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Het gebied heeft voor de fuut met name een functie als foerageergebied. Sinds begin jaren tachtig is de populatie toegenomen. Behoud is voldoende, de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding heeft vooral betrekking op de situatie in het IJsselmeergebied.

A017 Aalscholver

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.300 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Het gebied heeft voor de aalscholver met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. In de jaren tachtig is de populatie sterk toegenomen en daarna min of meer stabiel geworden met recentelijk een lichte afname. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A037 Kleine zwaan

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen kleine zwanen zijn van internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort onder andere een functie als foerageergebied en als slaapplaats. Het aantalsverloop vertoonde een optimum in begin jaren tachtig, daarna een afname. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd. De afname is waarschijnlijk ten dele een gevolg van een afname in de internationale populatieomvang.

A038 Wilde zwaan

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen wilde zwanen zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. Het aantalsverloop vertoonde een optimum rond 1985, daarna een afnemende tendens. De aantallen worden evenals bij de kleine zwaan sterk beïnvloed door de frequentie en duur van de inundaties van de uiterwaarden. Behoud is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A039 Toendrarietgans

Doel: Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit van de rust- en slaapplaatsfunctie van het leefgebied van de toendrarietgans voor behoud van de populatie rustende en slapende ganzen als bijdrage aan de regionale populatie van gemiddeld 2.800 vogels (gemiddeld seizoensmaximum).

Toelichting: Het gebied heeft voor de toendrarietgans met name een functie als slaap- en rustplaats. De ganzen foerageren zowel binnen als buiten het gebied. De bescherming van de soort is dan ook mede afhankelijk van voldoende geschikte foerageergebieden buiten dit Natura 2000-gebied. Afname van de foerageercapaciteit binnen het gebied is toelaatbaar, mits er in totaal voldoende foerageercapaciteit beschikbaar blijft. De aantallen ganzen zijn van nationale en internationale betekenis. De soort neemt sinds begin jaren negentig toe. Deze toename lijkt te worden afgeremd.

A041 Kolgans

Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit van de rust- en slaapplaatsfunctie van het leefgebied van de kolgans voor behoud van de populatie rustende en slapende ganzen als bijdrage aan de regionale populatie van gemiddeld 183.000 vogels (gemiddeld seizoensmaximum).

Toelichting Het gebied heeft voor de kolgans met name een functie als slaap- en rustplaats. De ganzen foerageren zowel binnen als buiten het gebied. De bescherming van de soort is dan ook mede afhankelijk van voldoende geschikte foerageergebieden buiten dit Natura 2000-gebied. Afname van de foerageercapaciteit binnen het gebied is toelaatbaar, mits er in totaal voldoende foerageercapaciteit beschikbaar blijft. De aantallen ganzen zijn van nationale en internationale betekenis. Sinds begin jaren negentig is de populatie sterk toegenomen. Deze toename lijkt zich na 2000 niet te hebben voortgezet. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.

A043 Grauwe gans

Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit van de rust- en slaapplaatsfunctie van het leefgebied van de grauwe gans voor behoud van de populatie rustende en slapende ganzen als bijdrage aan de regionale populatie van gemiddeld 22.000 vogels (gemiddeld seizoensmaximum).

Toelichting Het gebied heeft voor de grauwe gans met name een functie als slaap- en rustplaats. De ganzen foerageren zowel binnen als buiten het gebied. De bescherming van de soort is dan ook mede afhankelijk van voldoende geschikte foerageergebieden buiten dit Natura 2000-gebied. Afname van de foerageercapaciteit binnen het gebied is toelaatbaar, mits er in totaal voldoende foerageercapaciteit beschikbaar blijft. De aantallen ganzen zijn van nationale en internationale betekenis. Sinds begin jaren negentig is de populatie sterk toegenomen. Deze toename lijkt nog niet tot stilstand te zijn gekomen. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.

A045 Brandgans

Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit van de rust- en slaapplaatsfunctie van het leefgebied van de brandgans voor behoud van de populatie rustende en slapende ganzen als bijdrage aan de regionale populatie van gemiddeld 5.200 vogels (gemiddeld seizoensmaximum).

Toelichting Het gebied heeft voor de brandgans met name een functie als slaap- en rustplaats. De ganzen foerageren zowel binnen als buiten het gebied. De bescherming van de soort is dan ook mede afhankelijk van voldoende geschikte foerageergebieden buiten dit Natura 2000-gebied. Afname van de foerageercapaciteit binnen het gebied is toelaatbaar, mits er in totaal voldoende foerageercapaciteit beschikbaar blijft. De aantallen ganzen zijn van nationale en internationale betekenis. Sinds begin jaren negentig is de populatie sterk toegenomen. Deze toename lijkt nog niet tot stilstand te zijn gekomen. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.

A048 Bergeend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 120 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de bergeend met name een functie als foerageergebied. De laatste tien jaar is het aantal stabiel. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A050 Smient

Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit van de rust- en slaapplaatsfunctie van het leefgebied van de smient voor behoud van de populatie rustende en slapende smienten als bijdrage aan de regionale populatie van gemiddeld 17.900 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de smient met name een functie als slaap- en rustplaats. De smienten foerageren zowel binnen als buiten het gebied. De bescherming van de soort is dan ook mede afhankelijk van voldoende geschikte foerageergebieden buiten dit Natura 2000-gebied. Afname van de foerageercapaciteit binnen het gebied is toelaatbaar, mits er in totaal voldoende foerageercapaciteit beschikbaar blijft. De aantallen smienten zijn van nationale en

internationale betekenis. Sinds begin jaren negentig is de populatie sterk toegenomen. Deze toename heeft zich na 2000 niet voortgezet en lijkt zelfs een negatieve trend te worden. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.

A051 Krakeend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 340 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de krakeend met name een functie als foerageergebied. Sinds begin jaren negentig is de populatie sterk toegenomen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A052 Wintertaling

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de wintertaling met name een functie als foerageergebied. Aantallen fluctueren fluctueren (gerelateerd aan strenge winters), er is geen duidelijke trend. Behoud is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A053 Wilde eend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 6.100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de wilde eend met name een functie als foerageergebied. Het aantalsverloop vertoonde verhoogde waarden begin jaren tachtig, maar is verder stabiel. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A054 Pijlstaart

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de pijlstaart met name een functie als foerageergebied. Het aantalsverloop vertoonde sinds het jaar 2000 een onduidelijke trend. Behoud is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A056 Slobeend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 400 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen slobeenden zijn van internationale betekenis. Het gebied heeft met name een functie als foerageergebied. In de tweede helft van de jaren tachtig is de populatiegrootte toegenomen, de laatste 10 jaar is de trend onzeker. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A059 Tafeleend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 990 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de tafeleend met name een functie als foerageergebied. Aantallen zijn sinds de jaren zeventig aanvankelijk toegenomen, waarschijnlijk in samenhang met herstel van de populatie driehoeksmosselen. Sinds 1980 was er sprake van een afname in het Natura 2000-landschap Rivierengebied, waarschijnlijk ten gevolge van een toename in de randmeren. Behoud is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd. De waarschijnlijke oorzaak van de afname is niet gelegen in dit gebied.

A061 **Kuifeend**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.300 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de kuifeend met name een functie als foerageergebied. Aantallen zijn sinds de jaren zeventig aanvankelijk toegenomen, waarschijnlijk in samenhang met herstel van de populatie driehoeksmosselen. De langjarige trend is stabiel. Behoud is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A068 **Nonnetje**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 40 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor het nonnetje met name een functie als foerageergebied. Aantallen zijn begin jaren negentig afgenomen, maar dit lijkt een gevolg van een opeenvolging van zachte winters. Ondanks grote fluctuaties in aantallen is zowel op lange termijn als recent, een negatieve trend waarneembaar. Behoud is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd. De waarschijnlijke oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

A125 **Meerkoet**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 8.100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de meerkoet met name een functie als foerageergebied. Het aantalsverloop vertoonde een optimum rond begin jaren tachtig en daarna een afname. Aantallen zijn sinds 1996 opnieuw afgenomen, waarschijnlijk ten gevolge van toename in de randmeren. Behoud is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A130 **Scholekster**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 340 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de scholekster met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. Vanaf begin jaren tachtig is de populatie toegenomen en afgevlakt in de jaren negentig (met fluctuaties). Vanaf eind jaren negentig is weer sprake van een lichte afname, zij het met sterke fluctuaties. Behoud is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

A140 **Goudplevier**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 140 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen zijn van nationale betekenis. Het gebied en de IJsseldelta in het bijzonder heeft voor de goudplevier vooral een functie als foerageergebied. Aantallen zijn sterk fluctuerend onder invloed van het winterweer. De laatste jaren nemen de aantallen vogels af. De landelijk ongunstige staat van instandhouding heeft vooral betrekking op gebieden buiten het Natura 2000-netwerk. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

A142 **Kievit**

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 8.100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de kievit met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. Het aantalsverloop was aanvankelijk fluctuerend, maar toonde vooral de laatste 10 jaren een sterke afname. Behoud is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A151 Kemphaan

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.000 vogels (seizoensmaximum).

Toelichting Aantallen kemphanen zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft met name een functie als foerageergebied, vooral na een voorjaarsinundatie. De aantallen zijn de laatste jaren laag. Er is geen landelijke herstelopgave van toepassing, handhaving van de huidige situatie is voldoende.

A156 Grutto

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 690 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen grutto's zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. Aantallen zijn sterk fluctuerend met vooral de laatste 10 jaren een negatieve trend. Er is een behoudopgave toegekend omdat de oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding wordt veroorzaakt door ontwikkelingen in de omstandigheden voor broedvogels (grotendeels buiten het Natura 2000 netwerk). Binnen het Natura 2000-netwerk leveren de gebieden Waddenzee en Uiterwaarden IJssel de grootste bijdrage.

A160 Wulp

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 850 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de wulp met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De populatiegrootte vertoont een doorgaande toename. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A162 Tureluur

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 65 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de tureluur met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. Aantallen fluctueren, maar hebben een stabiele trend, zowel op lange termijn als recent. Behoud is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

5.7 Beschermde natuurmonumenten

Het Natura 2000-gebied omvat één of meer voormalige beschermde natuurmonumenten (zie paragrafen 2.1 en 3.3 van deze Nota van toelichting). Ingevolge artikel 15a, derde lid, Natuurbeschermingswet 1998, heeft de bescherming van dat deel van het gebied, dat zijn status als beschermd natuurmonument heeft verloren, mede betrekking op de doelstellingen ten aanzien van het behoud, herstel en de ontwikkeling van het natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis van het gebied zoals bepaald in het van rechtswege vervallen besluit. Voor zover deze doelstellingen Natura 2000-waarden betreffen (zoals opgenomen in paragraaf 4.2 van deze Nota van toelichting), maken deze deel uit van de in voorgaande paragrafen opgenomen instandhoudingsdoelstellingen. Indien de doelstellingen geen Natura 2000-waarden betreffen, houden deze doelstellingen, zoals de bescherming van het natuurschoon, hun zelfstandige betekenis. In een aantal gevallen is het niet mogelijk om zowel de doelen die voortkomen uit de aanwijzing als beschermd natuurmonument als de Natura 2000-doelstellingen te bereiken (bijvoorbeeld omdat dat om tegenstrijdig beheer vraagt). In deze gevallen hebben de Natura 2000-doelen voorrang om de Europeesrechtelijke verplichtingen na te komen.

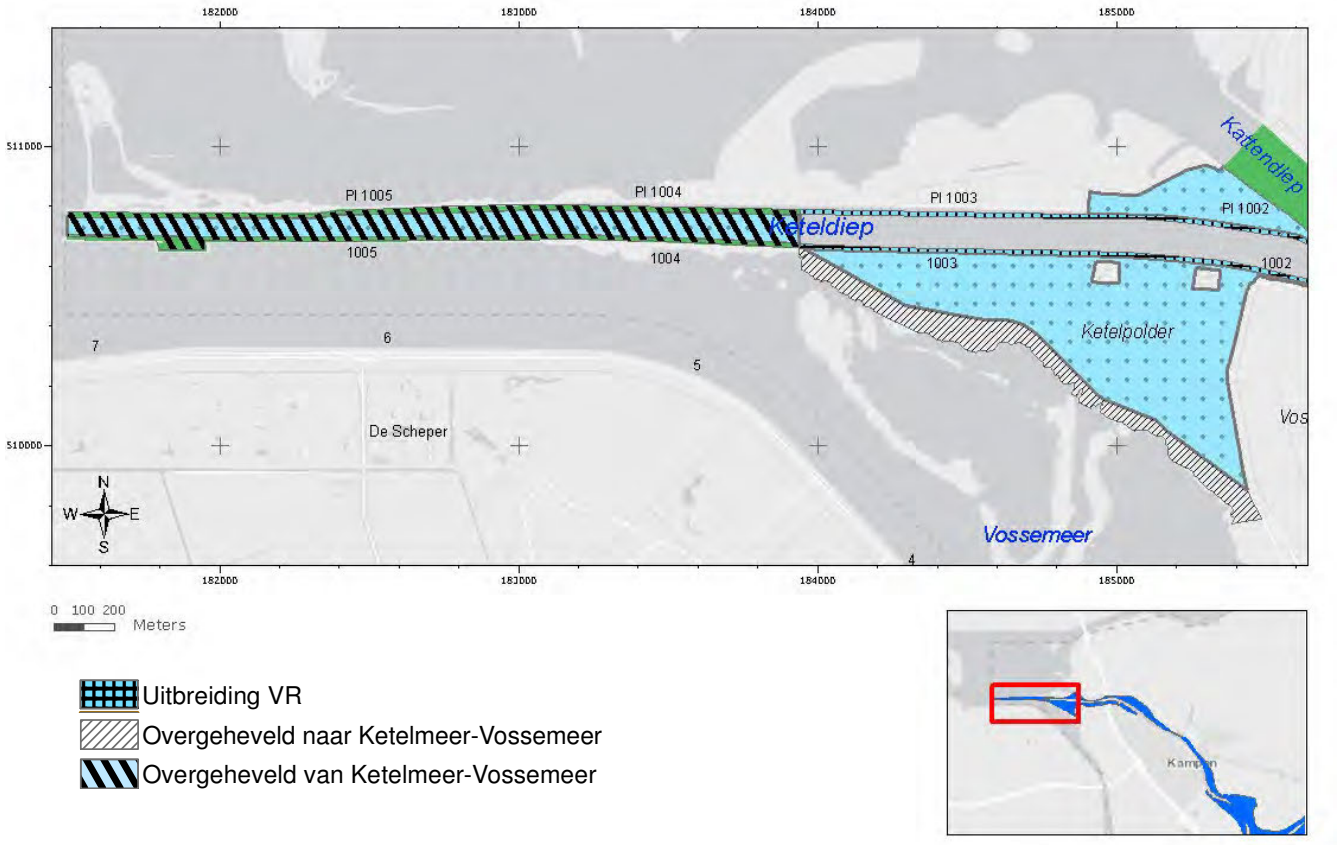
In het beheerplan kunnen de doelen (de natuurwetenschappelijke betekenis en landschappelijke waarden) van voormalige beschermde natuurmonumenten, net als die van Natura 2000, in ruimte en tijd worden uitgewerkt. Dan kan ook worden uitgewerkt waar achteruitgang van het natuurschoon en de natuurwetenschappelijke betekenis is toegestaan ten gunste van Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen. Met de wijziging van de Natuurbeschermingswet 1998 op 18 maart 2010 (Stb. 2010, 135) is de uitwerking van de doelen van voormalige beschermde natuurmonumenten in het beheerplan facultatief geworden, in plaats van dat daartoe een verplichting geldt. De van rechtswege vervallen besluiten zijn ter informatie aan het einde van dit besluit toegevoegd.

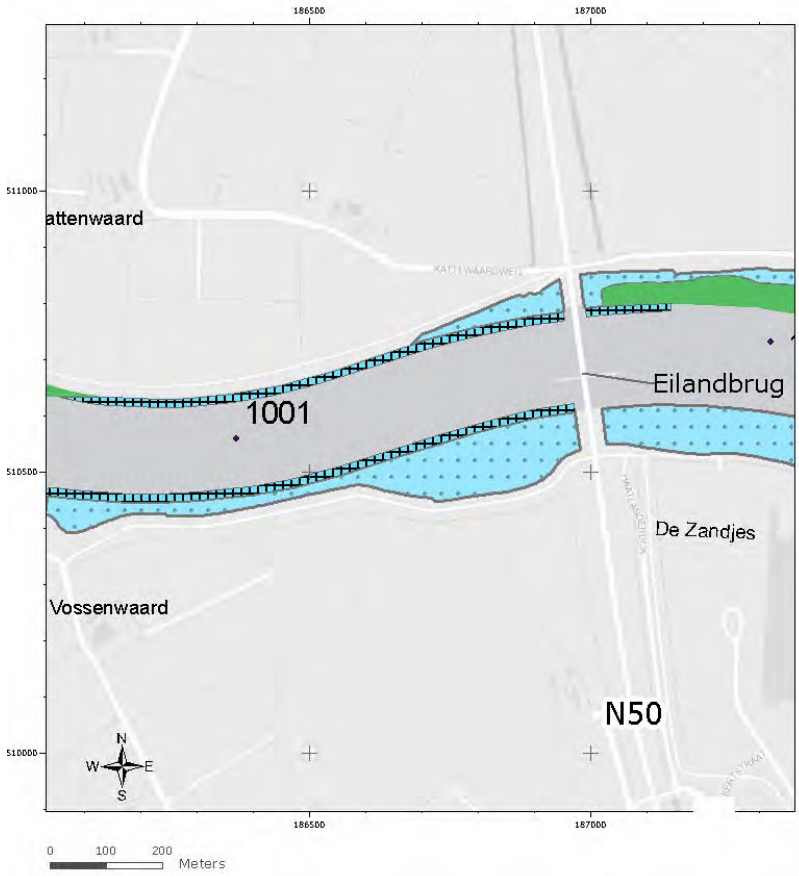
Grenswijzigingen Vogelrichtlijngebied

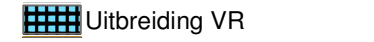
Algemene Legenda van de kaarten in Bijlage A:

- Vogelrichtlijn (VR)
- Habitatrichtlijn (HR)
- VR + Natuurmonument (NBW)
- VR + HR + NBW

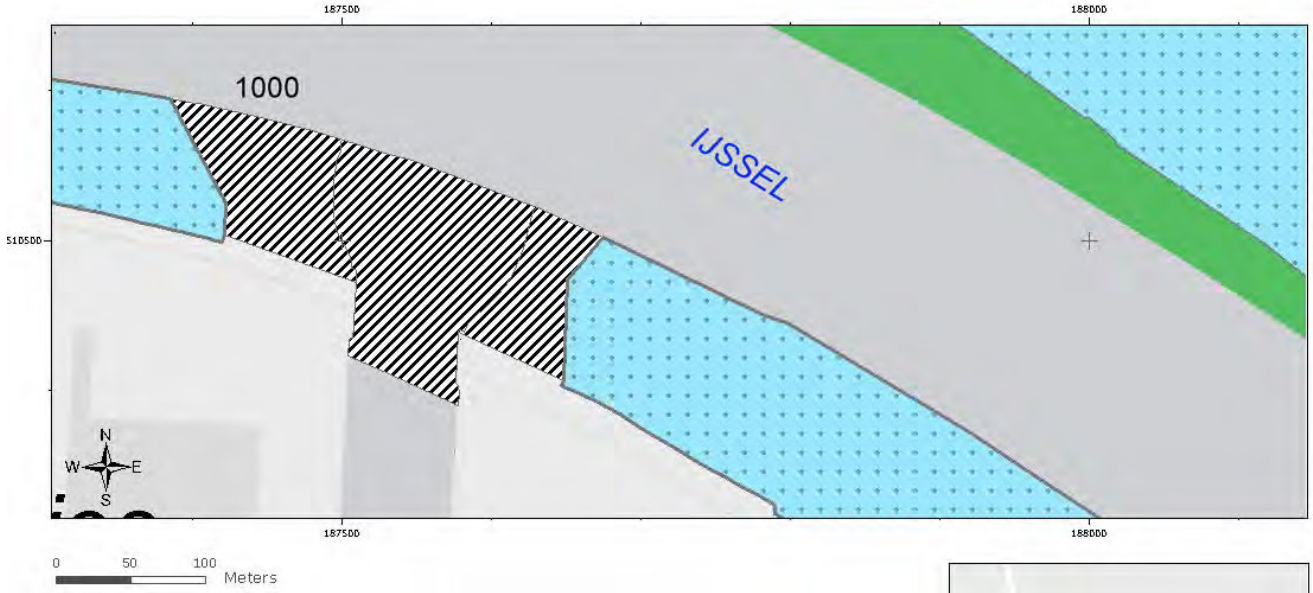
Per kaart zijn de aanvullende legenda-eenheden afzonderlijk weergegeven.




186500
187000
511000
510500
510000
attenwaard
1001
Eilandbrug
De Zandjes
Vossenwaard
N50
N
W
E
S
0
100
200
Meters

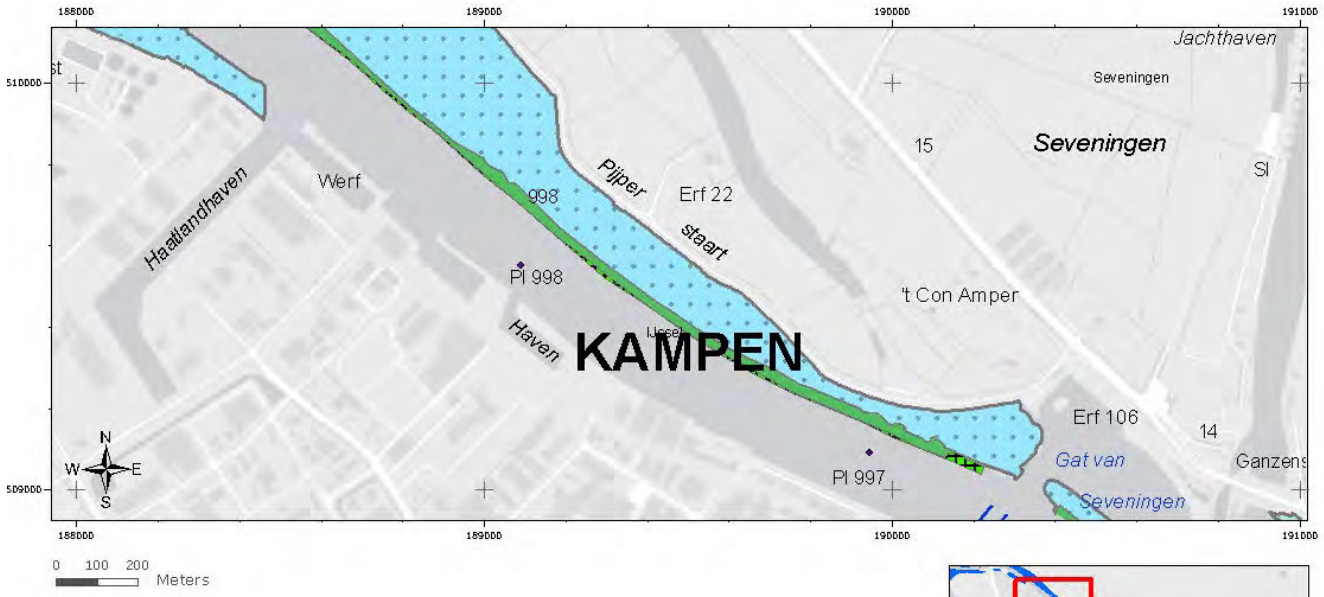

Uitbreiding VR

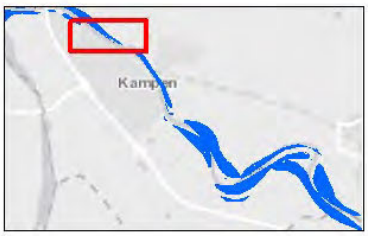
Kampen


187500
188000
510500
1000
IJSSEL
N
W
E
S
0
50
100
Meters

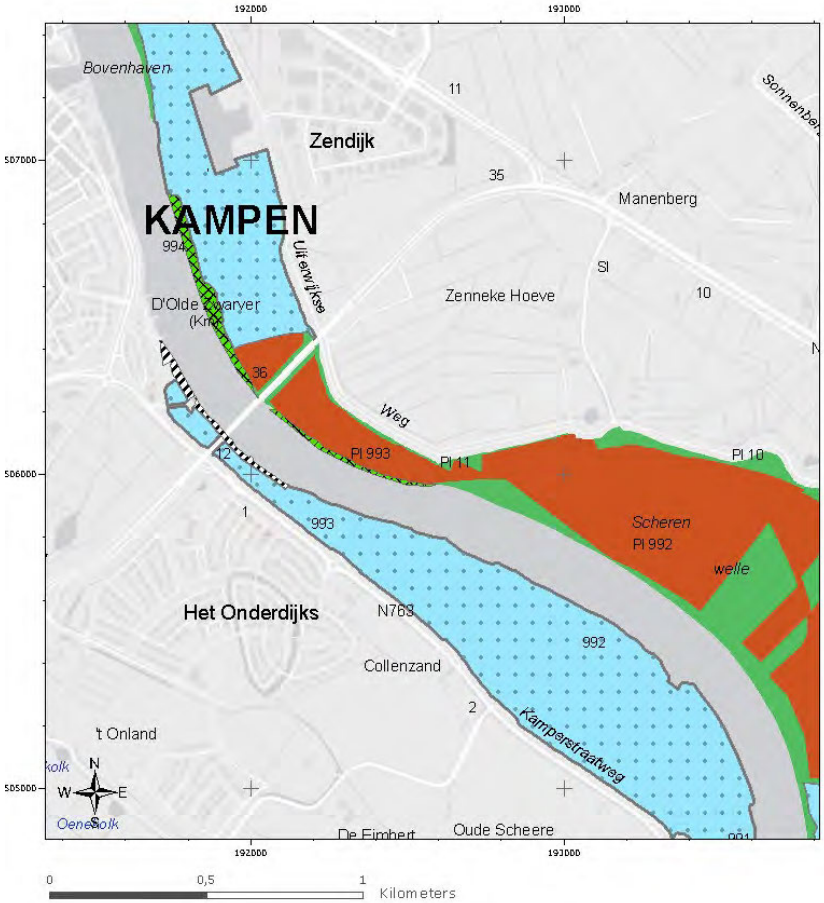
Verkleining VR

Kampen

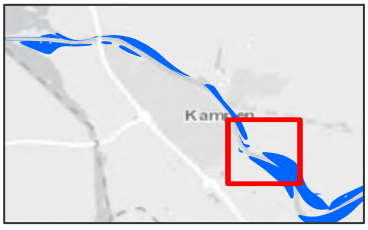


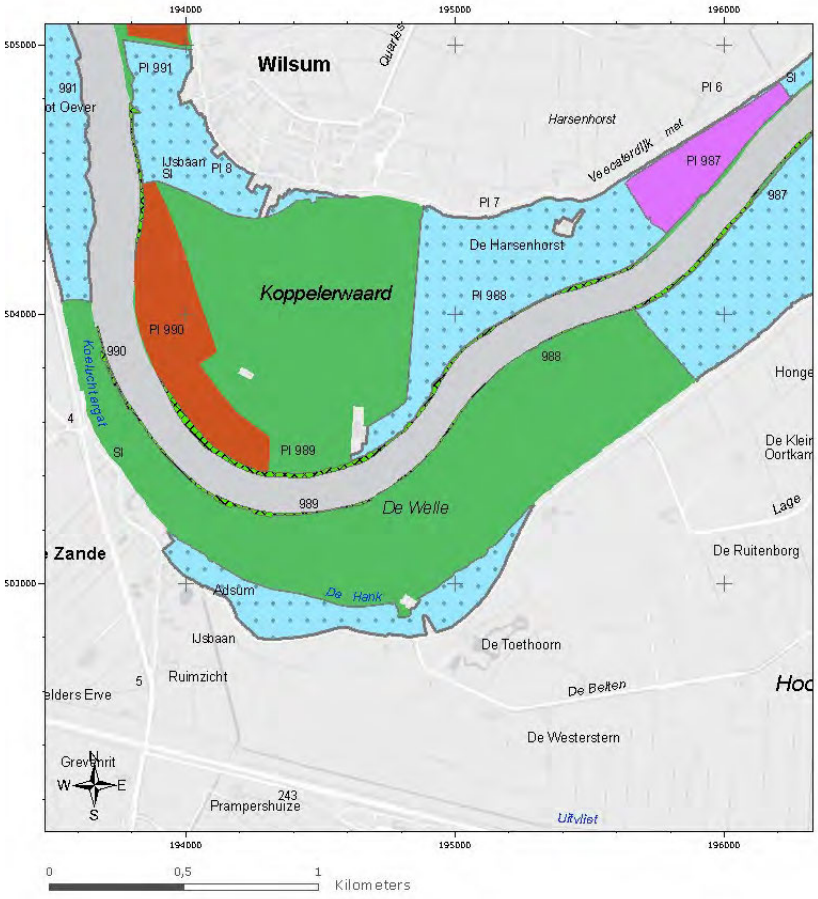


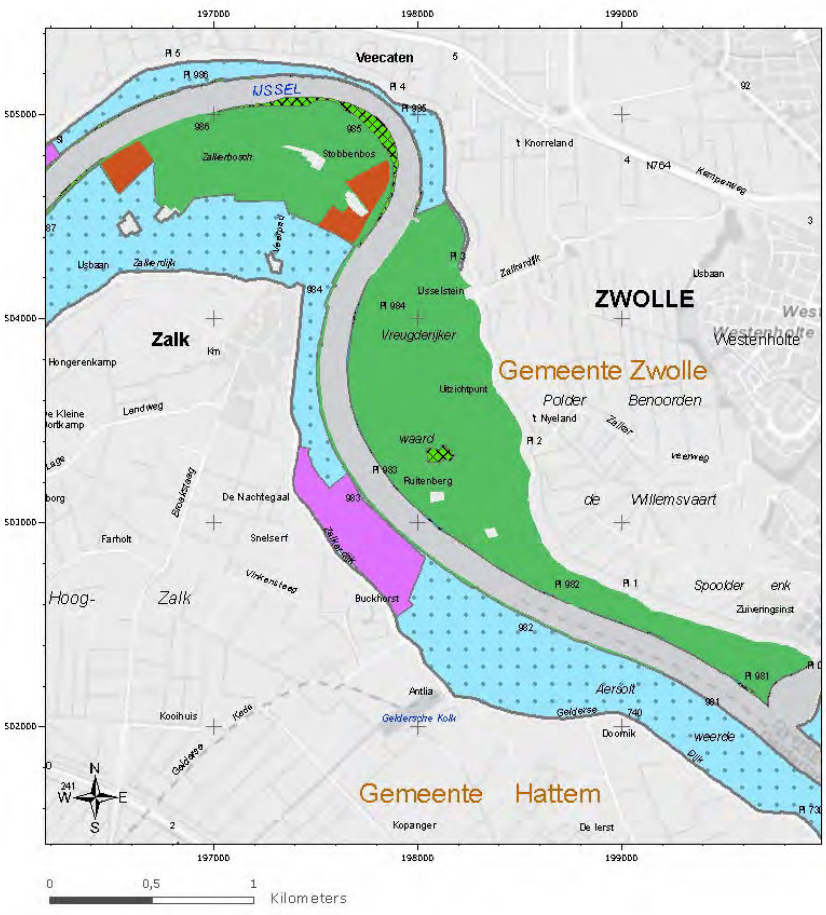
Uitbreiding VR

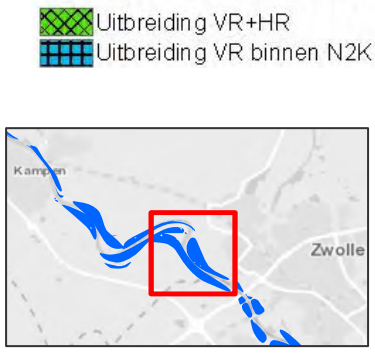


Verkleining VR
Uitbreiding VR+HR

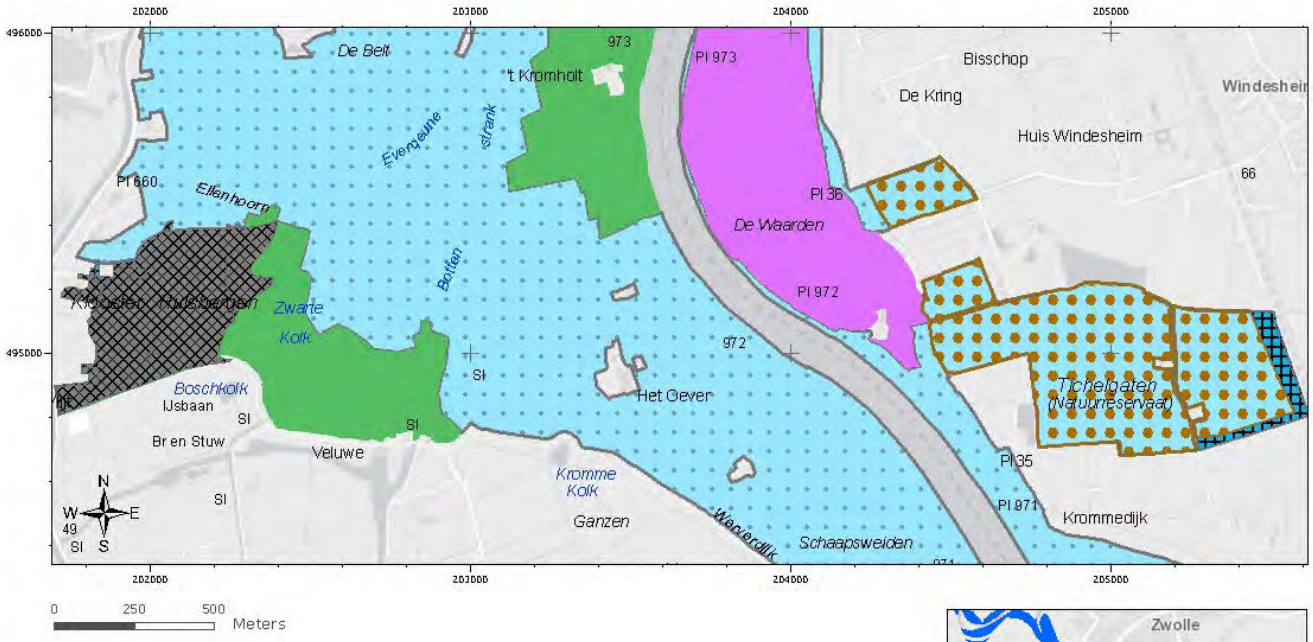


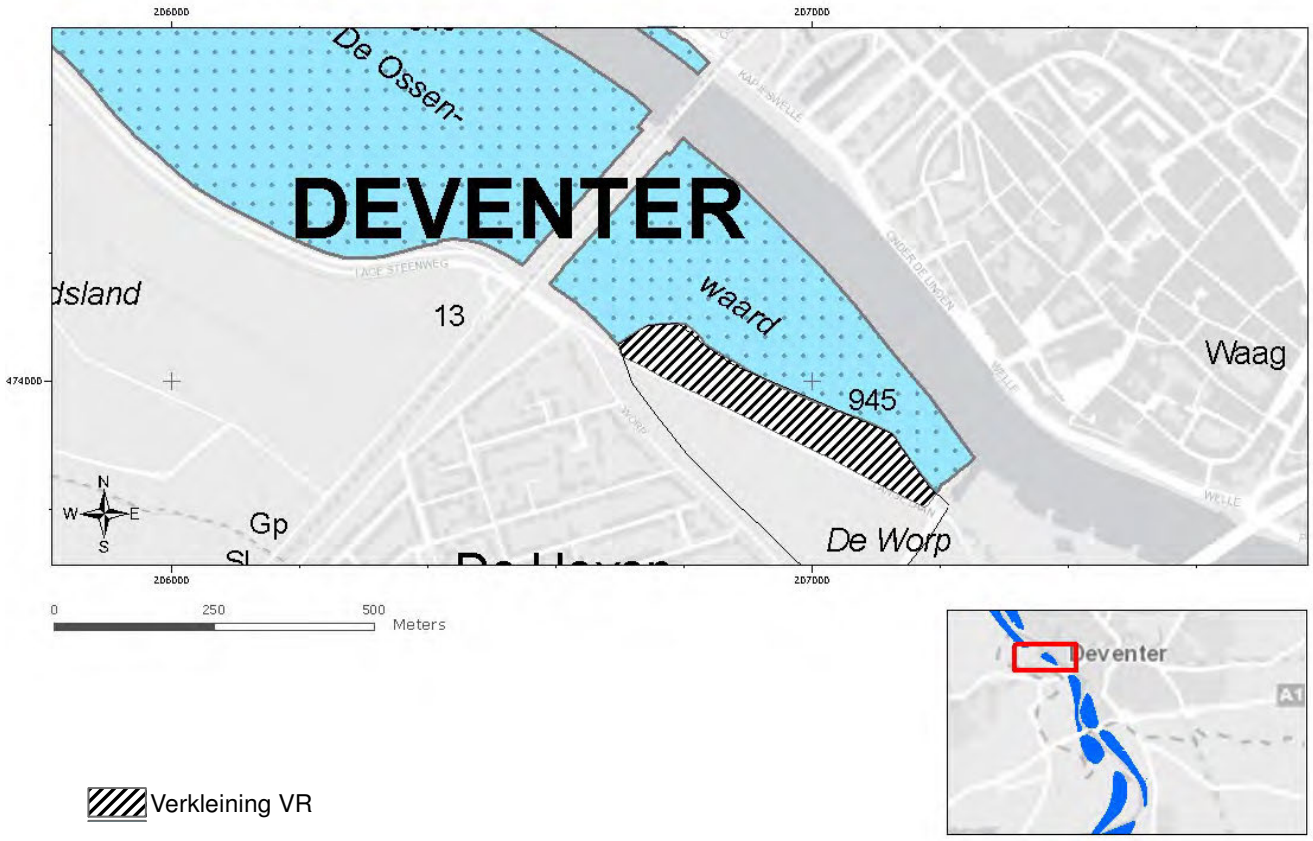


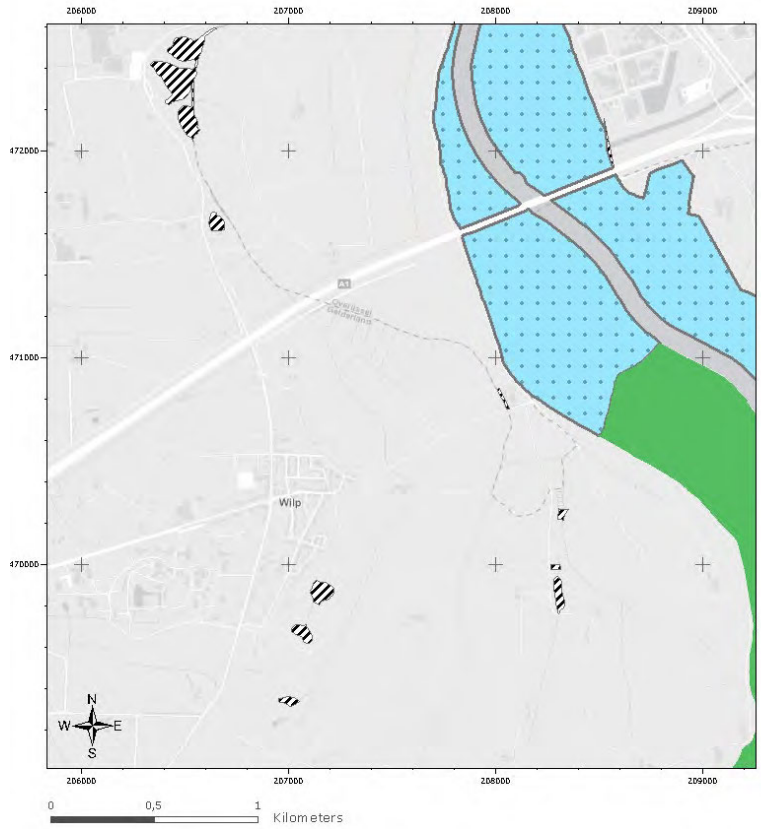




Bronnen kaartondergrond: ESRI Nederland, ESRI, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat

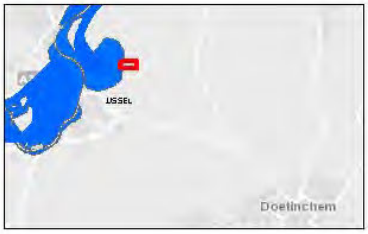

De Belt
't Kromholt
973
Pl 973
Bisschop
De Kring
Huis Windesheim
Windesheim
66
Pl 36
De Waarden
Pl 972
Pl 660
Ellenhoorn
Evergaune
Strank
Berken
Zwarte Kolk
Boschkolk
IJsbaan
Bren Stuw
Veluwe
Het Oever
Tichelgaten (Natuurreservaat)
Pl 35
Pl 971
Krommedijk
Kromme Kolk
Ganzen
Wenkendijk
Schaapsweiden
Sl
N
W
E
S
49
0
250
500
Meters
Zwolle
A28
A50
Uitbreiding VR
Uitbreiding VR+HR
Uitbreiding VR binnen NBW


DEVENTER
De Ossen-
dsland
13
Waard
945
Waag
Gp
De Worp
N
W
E
S
0
250
500
Meters
Deventer
A1
Verkleining VR

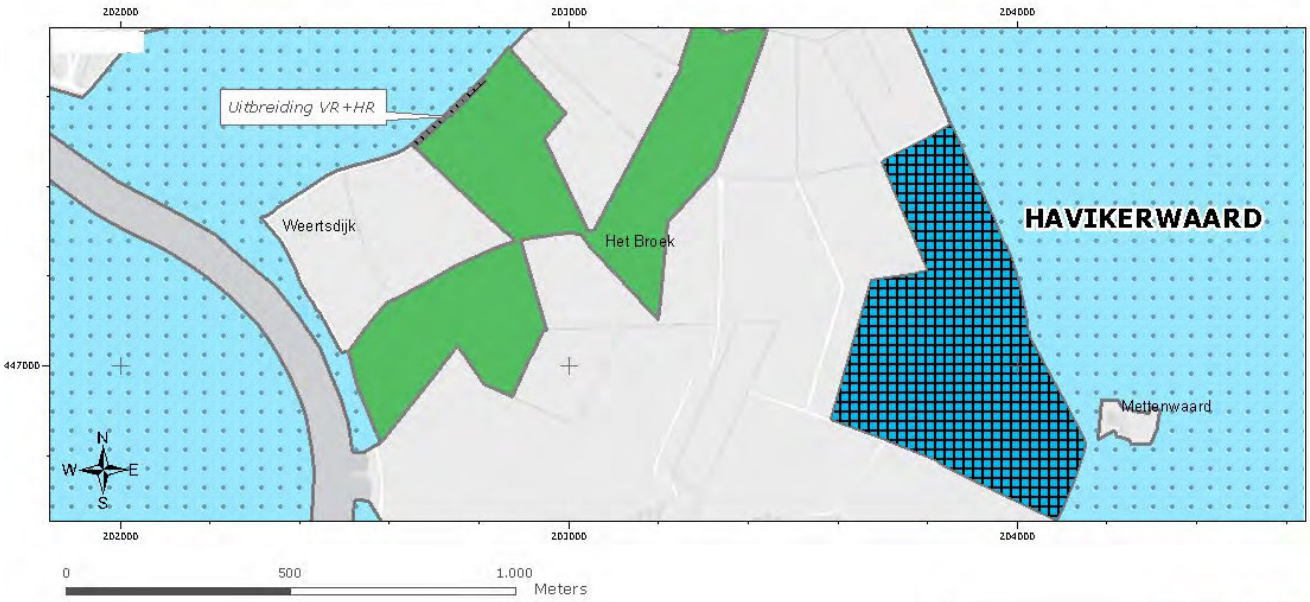


Verkleining VR

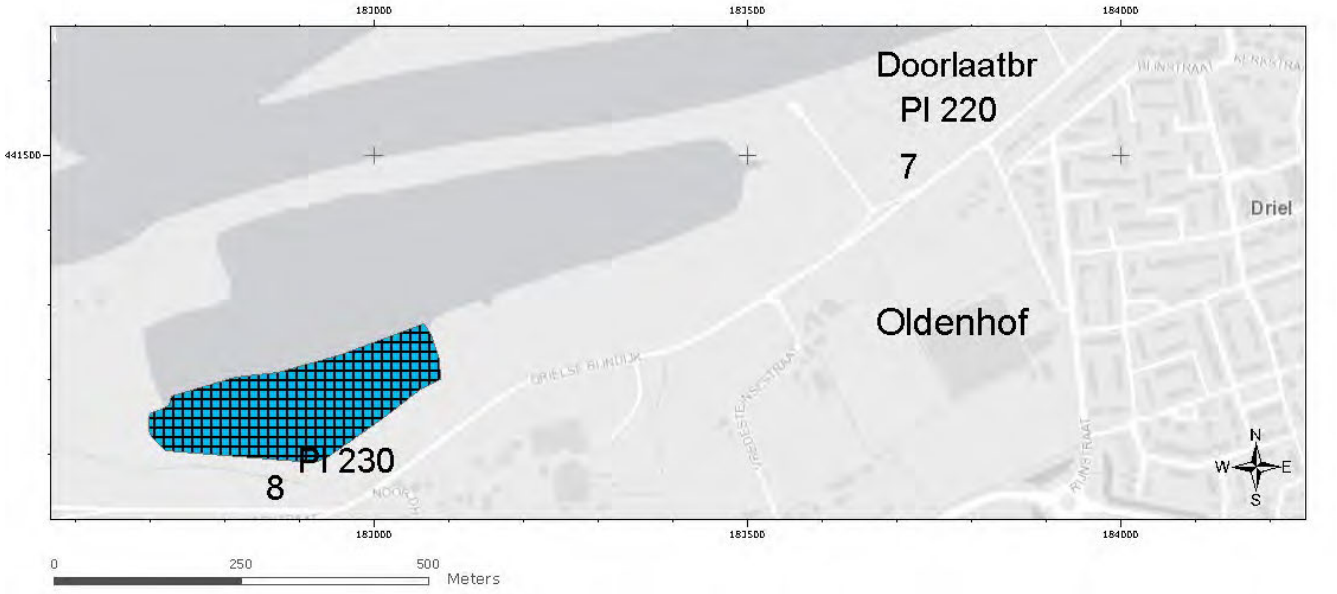
Verkleining VR



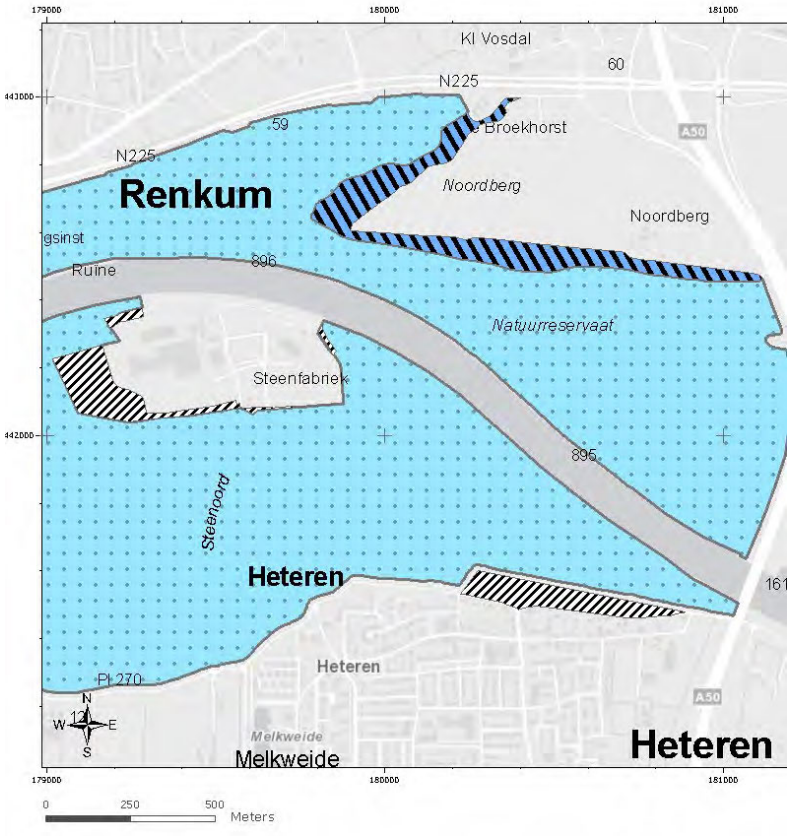
Verkleining VR



Uitbreiding VR+HR
Uitbreiding VR

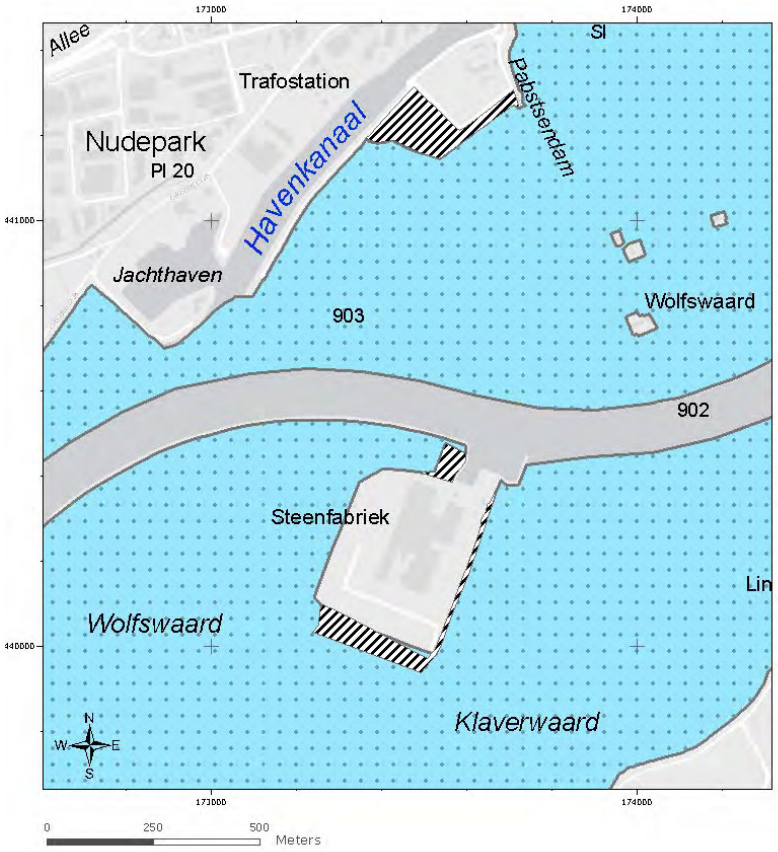


Uitbreiding VR

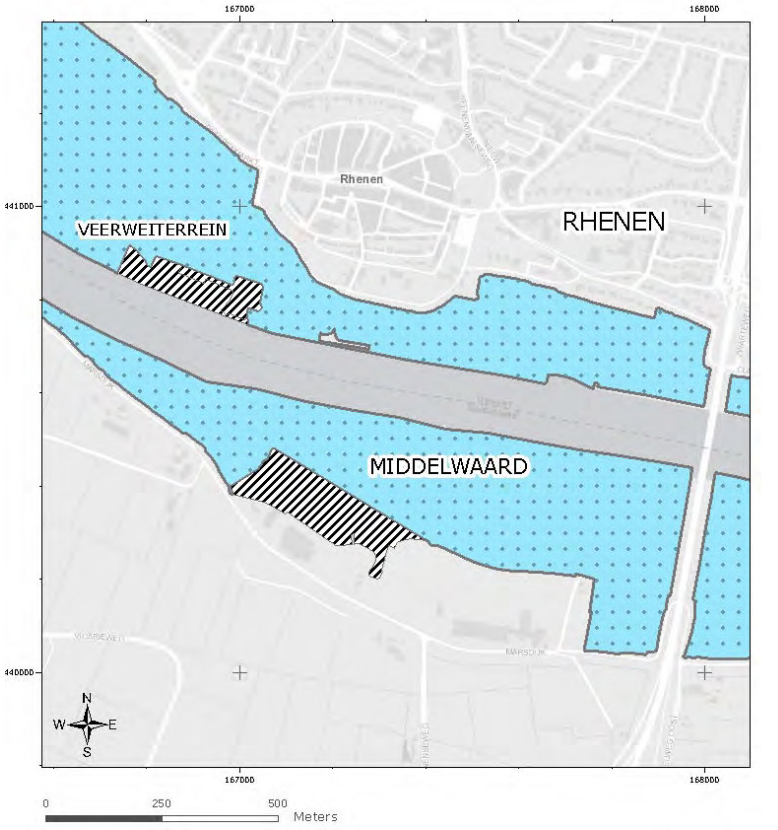


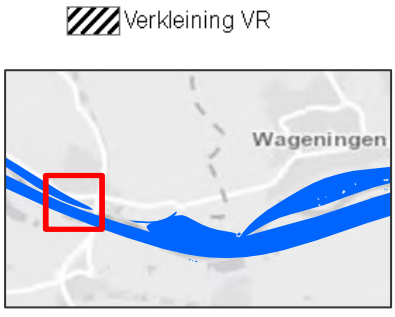
Overgeheveld naar N2000-gebied Veluwe

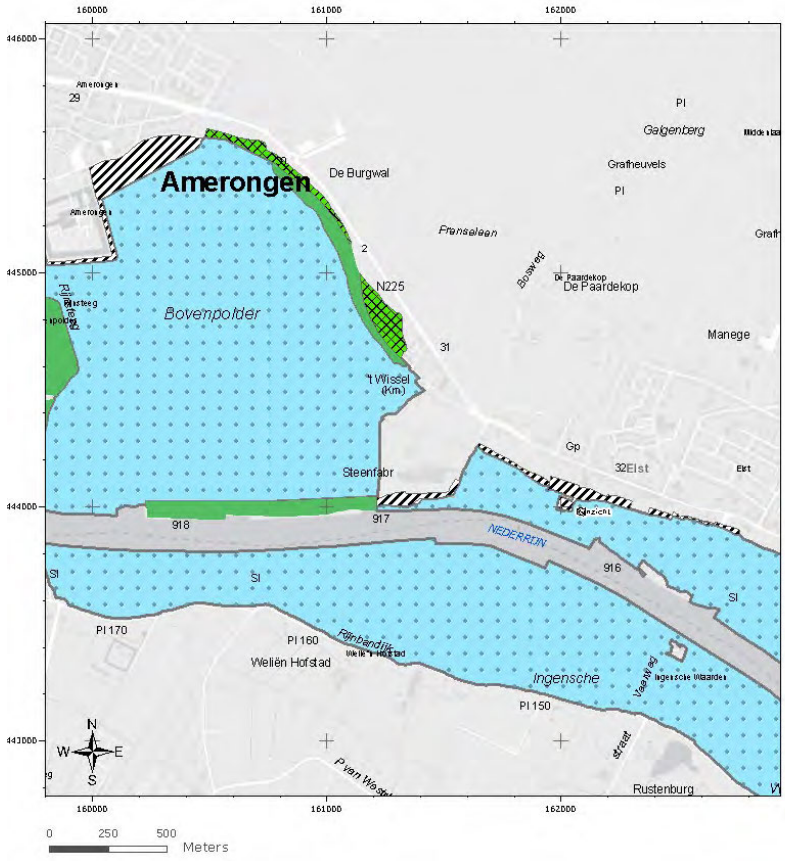
Bronnen kaartondergrond: ESRI Nederland, ESRI, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat

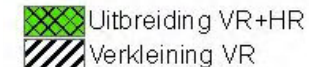

173000
174000
Allee
Trafostation
Nudepark
Pl 20
Havenkanaal
Pabstsendam
Sl
441000
Jachthaven
903
Wolfswaard
902
Steenfabriek
Lin
Wolfswaard
440000
Klaverwaard
N
W
E
S
173000
174000
0
250
500
Meters

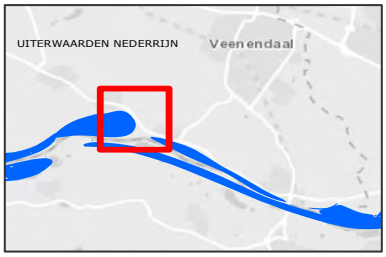
Verkleining VR
UITERWAARDEN NEDERRIJN
Wageningen
A50

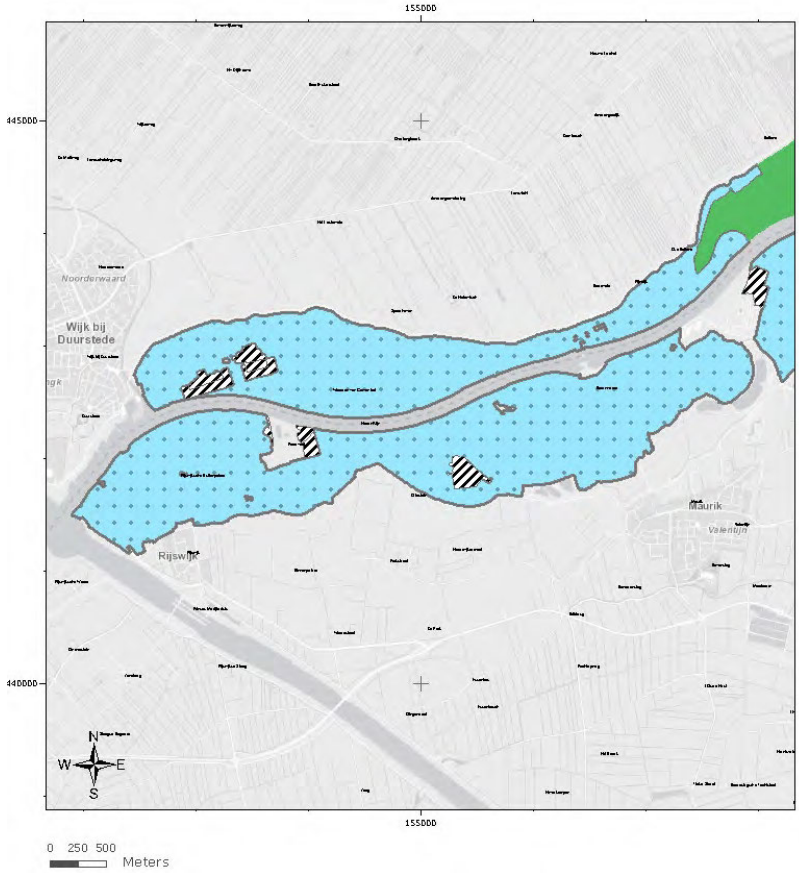

167000
168000
Rhenen
441000
VEERWEITERREIN
RHENEN
MIDDELWAARD
440000
N
W
E
S
167000
168000
0
250
500
Meters


Verkleining VR
Wageningen

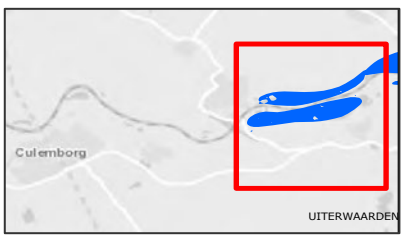

160000
161000
162000
446000
445000
444000
443000
Amerongen
De Burgwal
Galgenberg
Grafheuvels
Pl
Pransaleen
N225
Bovenpolder
De Paardekop
Manege
31
't Wissel (Km)
Steenfabr
Gp
32Elst
Elst
NEDERRIJN
916
917
918
Pl 170
Pl 160
Pl 150
Wellën Hofstad
Ingenschе
Rustenburg
N
W
E
S
0 250 500
Meters

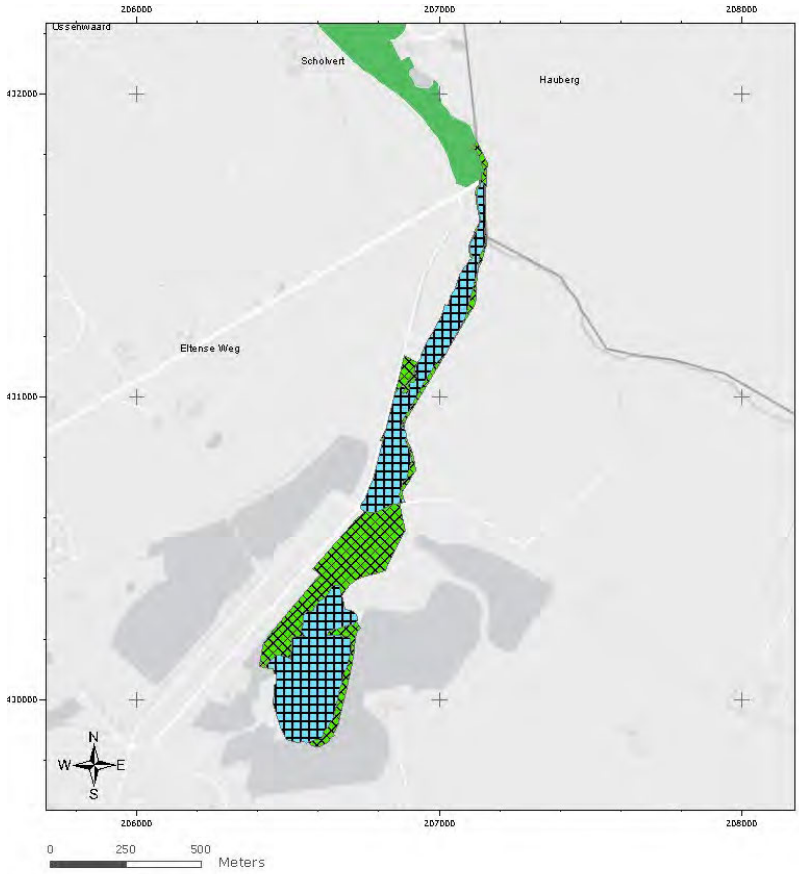

Uitbreiding VR+HR
Verkleining VR

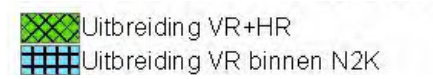

UITERWAARDEN NEDERRIJN
Veenendaal

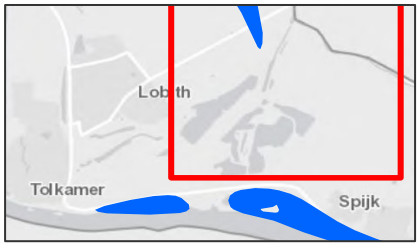

155000
445000
440000
Noorderwaard
Wijk bij Duurstede
Maurik
Rijswijk
N
W
E
S
0 250 500
Meters

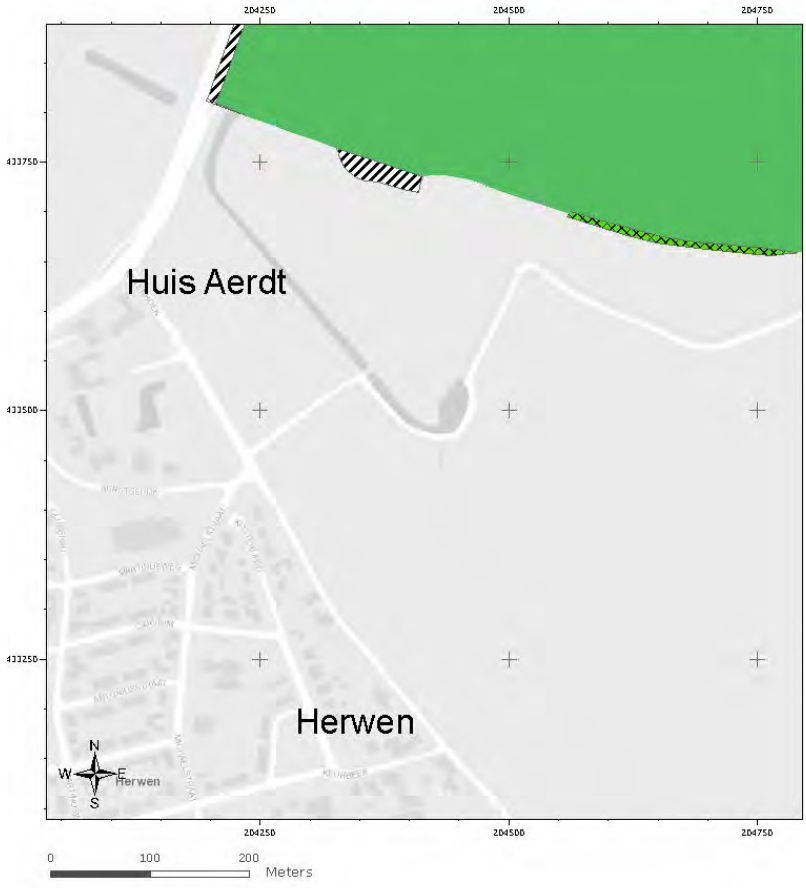
Verkleining VR

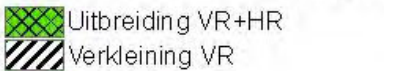

Culemborg
UITERWAARDEN

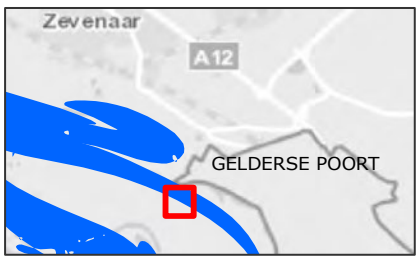




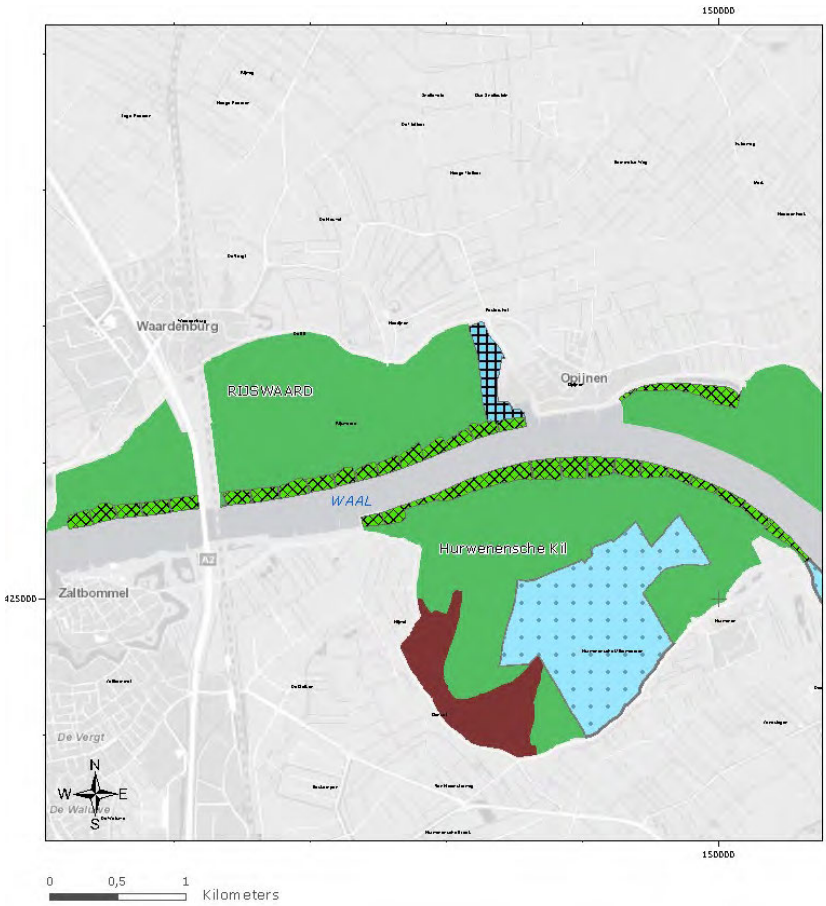


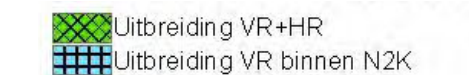


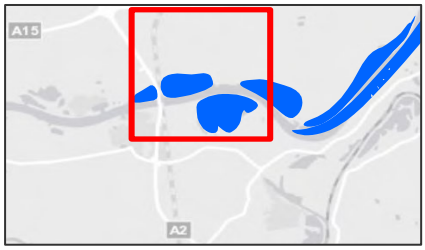


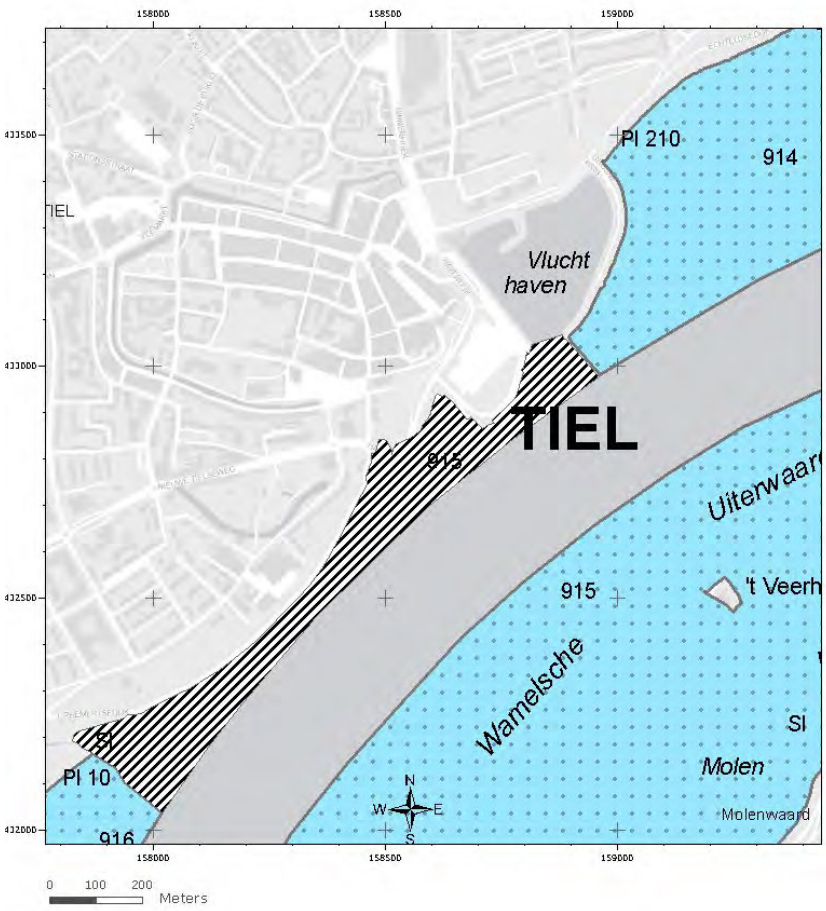


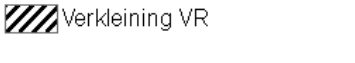
Bronnen kaartondergrond: ESRI Nederland, ESRI, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat

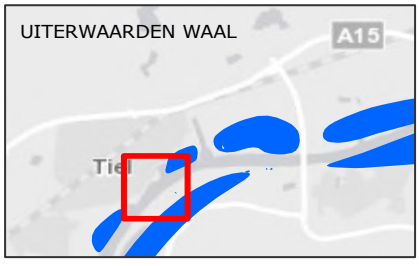












Bronnen kaartondergrond: ESRI Nederland, ESRI, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat

Nadere onderbouwing van wijzigingen in Natura 2000-waarden waarvoor het gebied is aangewezen, van de selectie als Habitatrichtlijngebied en toewijzing van en wijzigingen in instandhoudingsdoelstellingen

B.1 Wijzigingen in habitattypen en soorten ten opzichte van aanmelding als Habitatrichtlijngebied en/of het ontwerpbesluit (paragraaf 4.2.1 en 4.2.2)
B.2 Wijzigingen in vogelsoorten ten opzichte van aanwijzing als Vogelrichtlijngebied en/of het ontwerpbesluit (paragraaf 4.2.3)
B.3 Toepassing selectiecriteria Habitatrichtlijngebieden (paragraaf 4.3)
B.4 Toewijzing instandhoudingsdoelstellingen (hoofdstuk 5)

B.1 Wijzigingen in habitattypen en soorten ten opzichte van aanmelding als Habitatrichtlijngebied en/of het ontwerpbesluit (paragraaf 4.2.1 en 4.2.2)

Algemeen met betrekking tot het door samenvoeging ontstane Natura 2000-gebied Rijntakken:
Habitattypen en soorten die in ontwerp voor minstens één van de samengevoegde gebieden als waarden zijn opgenomen, zijn tengevolge van de samenvoeging van de Habitatrichtlijngebieden van toepassing geworden op het gehele door samenvoeging ontstane Natura 2000-gebied Rijntakken.

- In afwijking van het ontwerpbesluit (Uiterwaarden IJssel, 2008) is het gebied niet aangewezen voor het habitattype ruigten en zomen, *harig wilgenroosje* (H6430B). Het subtype is in het verleden aangetroffen in het deel van het gebied dat alleen als Vogelrichtlijngebied is aangewezen.
- Nauwe korfslak (H1014): In afwijking van de aanmelding als Habitatrichtlijngebied (2003), maar conform het ontwerpbesluit Gelderse Poort (2008), is het gebied niet aangewezen voor de nauwe korfslak. De aanmelding blijkt te zijn gebaseerd op verouderde gegevens. Ondanks gerichte inventarisaties is de soort recent niet meer op de oude vindplaats teruggevonden.
- In afwijking van de ontwerpbesluiten (2008) zijn voor Vogelrichtlijngebied dat niet tevens als Habitatrichtlijngebied is aangewezen, geen "complementaire doelen" opgenomen. Dit betreft de habitattypen meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), slikkige rivieroevers (H3270), stroomdalgraslanden (H6120), vochtige alluviale bossen (H91E0) en/ of droge hardhoutooibossen (H91F0), en de soorten zeeprik (H1095), rivierprik (H1099), elft (H1102), zalm (H1106), grote modderkruiper (H1145), kamsalamander (H1166) en/ of bever (H1337). De analyse van de implementatie van Natura 2000 in Nederland (Tweede Kamerstuk 32670, nr. 24) laat zien dat de bescherming van deze complementaire doelen onder het Natura 2000-regime niet expliciet door de Vogel- en/of Habitatrichtlijn worden voorgeschreven. Daarom zijn deze doelen niet meer in de aanwijzingsbesluiten opgenomen.

B.2 Wijzigingen in vogelsoorten ten opzichte van aanwijzing als Vogelrichtlijngebied en/of het ontwerpbesluit (paragraaf 4.2.3)

De vogelsoorten waarvoor het gebied in 2000 is aangewezen, zijn indertijd ontleend aan SOVON (2000)[21]. De numerieke criteria die daarin zijn opgenomen zijn ontleend aan de Nota van Antwoord Vogelrichtlijn (2000)[22]. Een gebied wordt slechts aangewezen voor soorten waarvoor het gebied van landelijke betekenis is. Hiervan is in beginsel sprake indien het gebied minstens 1% van de landelijke broedpopulatie herbergt, indien 0,1% van de biogeografische populatie geregeld in het gebied verblijft of indien het gebied in combinatie met andere gebieden voldoende bijdrage kan leveren aan een sleutelpopulatie.
Voor eventuele toevoeging of verwijdering van vogelsoorten is in de ontwerpen gebruik gemaakt van SOVON & CBS (2005)[23] waarin de ontwikkeling van vogelaantallen in de laatste decennia is beschreven. Dit rapport

[21] SOVON (2000): Belangrijke vogelgebieden in Nederland 1993-97. SOVON-informatierapport 2000/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
[22] Ministerie van LNV (2000): Nota van Antwoord Vogelrichtlijn, bijlage 1, selectiecriteria en methode van begrenzing. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Den Haag.
[23] SOVON & CBS (2005): Trends van vogelaantallen in het Nederlandse Natura 2000 netwerk. SOVON-informatierapport 2005/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

heeft ten grondslag gelegen aan de formulering van de instandhoudingsdoelstellingen voor de Vogelrichtlijnsoorten. De aantallen van de vogels in het samengevoegde gebied Rijntakken zijn ontleend aan de notitie "Informatie over vogelsoorten in N2000 gebieden Rijntakken" (SOVON 2012).

Om ecologische redenen die in voorkomende gevallen hieronder zijn vermeld, is soms van deze algemene criteria afgeweken. Deze werkwijze heeft voor de lijst van vogelsoorten waarvoor dit gebied is aangewezen, de volgende consequenties:

Algemeen met betrekking tot het door samenvoeging ontstane Natura 2000-gebied Rijntakken:
Vogelsoorten die in ontwerp voor minstens één van de samengevoegde gebieden als waarden zijn opgenomen, zijn tengevolge van de samenvoeging van de Vogelrichtlijngebieden van toepassing geworden op het gehele door samenvoeging ontstane Natura 2000-gebied Rijntakken.

- In afwijking van de oorspronkelijke aanwijzing van de IJssel als Vogelrichtlijngebied (2000), maar conform het ontwerpbesluit Uiterwaarden IJssel (2008), is het gebied niet aangewezen voor de volgende vogelsoort(en) van bijlage I van de Vogelrichtlijn: kleine zilverreiger (A026), lepelaar (A034), visarend (A094), slechtvalk (A103) en reuzenstern (A190) als niet-broedvogel. Op grond van nieuwe kennis over aantallen, verspreiding en populatieomvang zijn voor de kleine zilverreiger alleen instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor de vijf gebieden met de grootste landelijke bijdrage en de gebieden die eerder waren geselecteerd. Het Natura 2000-gebied Rijntakken valt daarbuiten en is van weinig betekenis voor de landelijke staat van instandhouding van deze soort als niet-broedvogel. Op grond van nieuwe kennis over aantallen, verspreiding en populatieomvang zijn voor de visarend en slechtvalk alleen instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor de vijf gebieden met de grootste landelijke bijdrage. Het Natura 2000-gebied valt daarbuiten en heeft weinig betekenis voor de landelijke staat van instandhouding als niet-broedvogel. De lepelaar is verwijderd omdat het gebied inmiddels van marginale betekenis is voor de landelijke staat van instandhouding van de soort als niet-broedvogel door afname van de relatieve bijdrage, terwijl geen landelijke verbeteropgave geldt. Kwalificatie van de reuzenstern was gebaseerd op een onjuiste interpretatie van gegevens (de betreffende vogels pleisteren voornamelijk in het aangrenzende Ketelmeer). Het Natura 2000-gebied is slechts van marginale betekenis voor de landelijke staat van instandhouding van deze soort als niet-broedvogel.
- In afwijking van de oorspronkelijke aanwijzing van de IJssel als Vogelrichtlijngebied (2000), maar conform het ontwerpbesluit Uiterwaarden IJssel (2008), is een trekkende vogelsoort zoals bedoeld in artikel 4.2 van de Vogelrichtlijn, verwijderd van de lijst van vogelsoorten waarvoor het gebied is aangewezen. Dit betreft de grote zaagbek (A070). Op basis van het huidige voorkomen is gebleken dat het gebied voor de soort van relatief geringe betekenis is voor de landelijke staat van instandhouding.
- In aanvulling op de oorspronkelijke aanwijzingen als Vogelrichtlijngebied (2000) en de ontwerpbesluiten (2008) van Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal als Natura 2000-gebied is het gebied Rijntakken ook aangewezen voor de volgende soort(en) trekvogel(s) zoals bedoeld in artikel 4.2 van de Vogelrichtlijn: watersnip (A153) als broedvogel. Het Natura 2000-gebied Rijntakken herbergde in de periode 1999-2003 minstens 1% van de landelijke broedpopulatie van deze soort (gemiddelde: 17 broedparen, 1%-drempel: 14 broedparen). Het gebied voldoet hiermee aan het criterium voor opname van deze soort en is daarmee van voldoende betekenis voor de instandhouding van de broedpopulatie op landelijke schaal.
- In aanvulling op de oorspronkelijke aanwijzing van de Gelderse Poort als Vogelrichtlijngebied (2000), maar conform het ontwerpbesluit Gelderse Poort (2008) is één vogelsoort van bijlage I aan het gebied toegevoegd: woudaap (A022) als broedvogel. Het gebied herbergde minstens 1% van de landelijke broedpopulatie van de woudaap in de periode 1999-2003 (gemiddelde: 1 broedpaar, 1% drempel: 1 broedpaar). Het Natura 2000-gebied Rijntakken voldoet hiermee aan het criterium voor opname van deze soort en is daarmee van voldoende betekenis voor de instandhouding van de broedpopulatie op landelijke schaal.
- Van de oorspronkelijke aanwijzing van Vogelrichtlijngebied Gelderse Poort is de toendrarietgans gehandhaafd. In aanvulling op de ontwerpbesluiten (2008) van Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal is het Natura 2000-gebied Rijntakken ook aangewezen voor de volgende trekvogelsoort zoals bedoeld in artikel 4.2 van de richtlijn: toendrarietgans (A039) als niet broedvogel. Het gemiddeld aantal vogels in het gebied gedurende de peiljaren 1998/1999-

2003/2004 bedraagt meer dan 0,1% van de biogeografische populatie. Het gebied voldoet hiermee aan het criterium voor opname van de soort

- In aanvulling op de oorspronkelijke aanwijzingen als Vogelrichtlijngebied (2000) en op de ontwerpbesluiten (2008) van Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal is het Natura 2000-gebied Rijntakken ook aangewezen voor de volgende trekvogelsoort als bedoeld in artikel 4.2 van de Vogelrichtlijn: bergeend (A048) als niet-broedvogel. Het gemiddeld aantal vogels in het gebied gedurende de peiljaren 1998/1999-2003/2004 bedraagt meer dan 0,1% van de biogeografische populatie. Het gebied voldoet hiermee aan het criterium voor opname van de soort.
- In aanvulling op de oorspronkelijke aanwijzingen als Vogelrichtlijngebied (2000) en op de ontwerpbesluiten (2008) van Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal is het Natura 2000-gebied Rijntakken ook aangewezen voor de volgende vogelsoort als bedoeld in bijlage 1 van de Vogelrichtlijn: goudplevier (A140) als niet-broedvogel. Het gemiddeld aantal vogels in het gebied gedurende de peiljaren 1998/1999-2003/2004 bedraagt meer dan 0,1% van de biogeografische populatie. Het gebied voldoet hiermee aan het criterium voor opname van de soort.
- In aanvulling op de oorspronkelijke aanwijzingen als Vogelrichtlijngebied (2000) en op de ontwerpbesluiten (2008) van Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal is het Natura 2000-gebied Rijntakken ook aangewezen voor de volgende vogelsoort als bedoeld in bijlage I van de Vogelrichtlijn: kemphaan (A151) als niet-broedvogel. Het gemiddeld aantal vogels in het gebied gedurende de peiljaren 1998/1999-2003/2004 bedraagt meer dan 0,1% van de biogeografische populatie. Het gebied voldoet hiermee aan het criterium voor opname van de soort.

B.3 Toepassing selectiecriteria Habitatrichtlijngebieden (paragraaf 4.3)

In dit onderdeel wordt voor elke Natura 2000-waarde waarvoor het onderhavige gebied aan de selectiecriteria voldoet (zie paragraaf 4.3), een overzicht gegeven van alle daarvoor kwalificerende gebieden. Dit gebeurt zoveel mogelijk in de vorm van een tabel met de gebieden die aan de selectiecriteria voldoen, onder vermelding van de relatieve bijdrage. In het geval van habitattypen betreft dit het actuele aandeel van de landelijke oppervlakte dat in het gebied aanwezig is. Indien kwaliteit een rol heeft gespeeld in de bepaling van de gebiedenselectie voor habitattypen is dit tekstueel toegelicht. In het geval van soorten betreft de relatieve bijdrage het aandeel van de landelijke populatie dat (geregeld) in het gebied aanwezig is. Afhankelijk van de soort wordt dit afgemeten aan getelde aantallen, aantal bezette plekken of kilometerhokken.

Er is gebruik gemaakt van de volgende klasse-indeling:
A1 = 15-30%, A2 = 30-50%, A3 = 50-75% en A4 = >75%
B1 = 2-6% en B2 = 6-15%
C = <2%

In de kolom “Bronvermelding” zijn de terreinbeherende organisaties en andere instanties en bronnen vermeld, waaraan de oppervlaktecijfers en aantallen zijn ontleend, met vermelding van de jaren waarin deze zijn verzameld of gepubliceerd.

- Minstens één van de vier deelgebieden van het Natura 2000-gebied Rijntakken wordt op landelijke schaal beschouwd als één van de belangrijkste gebieden voor de volgende habitattypen:

H3260B – Beken en rivieren met waterplanten, *grote fonteinkruiden*
Voor de aanmelding van Habitatrichtlijngebieden (2003) zijn voor dit subtype twee gebieden geselecteerd: Uiterwaarden IJssel (038)[24] en Biesbosch (112). Dit waren destijds de enige bekende gebieden met de kenmerkende soort rivierfonteinkruid. In tegenstelling tot de in 2003 gehanteerde indeling, worden nu ook rivieren van meer dan 30 meter breed met vlottende waterranonkel tot dit subtype gerekend en niet meer tot het subtype *waterranonkels* dat is beperkt tot beken en rivieren van minder dan 30 meter breed (H3260A). Dit betekent dat het gebied Grensmaas (152) als het derde belangrijkste gebied voor dit subtype kan worden beschouwd. Hier betreft het vooral het voorkomen van vlottende waterranonkel, maar de (andere) voor dit habitattype kenmerkende soort rivierfonteinkruid blijkt er ook voor te komen.

H3270 – Slikkige rivieroevers
Ten tijde van de aanmelding van Habitatrichtlijngebieden (2003) zijn voor het habitattype slikkige rivieroevers (H3270) drie gebieden geselecteerd: Gelderse Poort (067), Biesbosch (112) en Grensmaas (152). Door het onbestendige karakter van deze pioniervegetatie (opschietend op tijdelijk droogvallende slikoevers) is het niet mogelijk de actuele voorkomens in kwantitatieve zin te duiden. Naast de drie geselecteerde gebieden kunnen ook Uiterwaarden IJssel (038) en Haringvliet (109) tot de vijf belangrijkste gebieden worden gerekend, gelet op de oeverlengte waar het habitattype kan voorkomen. Het gebied Grensmaas is ook van belang uit het oogpunt van geografische spreiding.

H6120 – *Stroomdalgraslanden **Landelijke oppervlakte ca. 100 ha**			
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Relatieve bijdrage**	**Bronvermelding**
067	Rijntakken (Gelderse Poort)	A2 (30-50%)	Provincie Gelderland 2013
112	Biesbosch	B2 (6-15%)	Staatsbosbeheer 2013
038	Rijntakken (Uiterwaarden IJssel)	B2 (6-15%)	Provincie Gelderland 2013
039	Vecht- en Beneden-Reggegebied	B2 (6-15%)	Aanwijzingsbesluit 2013
082	Uiterwaarden Lek	B1 (2-6%)	Provincie Zuid-Holland 2013
068	Rijntakken (Uiterwaarden Waal)	B1 (2-6%)	Provincie Gelderland 2013
141	Oeffelter Meent	B1 (2-6%)	Staatsbosbeheer 2011
066	Rijntakken (Uiterwaarden Neder-Rijn)	B1 (2-6%)	Provincie Gelderland 2013
036	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	C (<2%)	Aanwijzingsbesluit 2013
143	Zeldersche Driessen	C (<2%)	Aanwijzingsbesluit 2013

Voor de aanmelding van Habitatrichtlijngebieden (2003) zijn voor dit prioritaire habitattype de volgende zeven gebieden geselecteerd: Uiterwaarden IJssel (038)[24], Gelderse Poort (067), Uiterwaarden Lek (082)[25], Biesbosch (112), Oeffelter Meent (141), Zeldersche Driessen (143) en Maasduinen (145). Uit recente gegevens is gebleken dat Vecht- en Beneden-Reggegebied (039) ook een aanzienlijke oppervlakte herbergt en dat het habitattype ook voorkomt in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (036). De betekenis van Uiterwaarden Waal (067) en Uiterwaarden Neder-Rijn (066) is toegenomen door uitbreiding van het Habitatrichtlijngebied. Het habitattype is in nog andere gebieden aanwezig maar dit zijn fragmentaire voorkomens van geringe omvang. Landelijke oppervlakte betreft een correctie ten opzichte van eerdere vermeldingen.

[24] Destijds bekend als IJsseluiterwaarden.
[25] Destijds bekend als Luistenbuul en Koekoeksche Waard.

H6510A – Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, *glanshaver* Landelijke oppervlakte ca. 1.500 ha			
N2k-nr	**Natura 2000-(deel)gebied**	**Relatieve bijdrage**	**Bronvermelding**
038	Rijntakken (Uiterwaarden IJssel)	B2 (6-15%)	Provincie Gelderland 2010
112	Biesbosch	B1 (2-6%)	Aanwijzingsbesluit 2013
066	Rijntakken (Uiterwaarden Neder-Rijn)	B1 (2-6%)	Provincie Gelderland 2010
157	Geuldal	C (R, <2%) [a]	Provincie Limburg 2009

(a) De letter "R" in deze kolom geeft aan dat het gebied is geselecteerd teneinde een voldoende regionale spreiding te verkrijgen binnen het landelijke verspreidingsgebied van het subtype.

Ten tijde van de aanmelding van de Habitatrichtlijngebieden (2003) zijn voor het subtype *glanshaver* van het habitattype glanshaver- en vossenstaarthooilanden drie gebieden geselecteerd: Uiterwaarden IJssel (038)[24], Uiterwaarden Neder-Rijn (066)[26] en Uiterwaarden Waal (068)[27]. Langs de IJssel komt dit habitattype verspreid voor, deels vlakdekkend met een oppervlakte van ruim ca. 1.050 ha. Ook in de Amerongse Bovenpolder (Uiterwaarden Neder-Rijn) komt dit habitattype vlakdekkend in aanzienlijke mate voor (ruim 60 ha), maar minder dan in de Biesbosch (112) (ruim 80 ha). Ook in de Habitatrichtlijngebieden Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal betreft het aanzienlijke oppervlakten maar minder dan in deze drie gebieden. Op grond van de huidige kennis kunnen Biesbosch, Uiterwaarden IJssel en Uiterwaarden Neder-Rijn als de drie belangrijkste gebieden worden beschouwd. Vanuit het oogpunt van geografische spreiding kan het volgende gebied in Heuvelland worden toegevoegd: Geuldal (157).

H91E0A – *Vochtige alluviale bossen, *zachthoutooibossen* Landelijke oppervlakte ca. 3.200 ha			
N2k-nr	**Natura 2000-(deel)gebied**	**Relatieve bijdrage**	**Bronvermelding**
112	Biesbosch	A3 (30-50%)	Aanwijzingsbesluit 2013[a]
067	Rijntakken (Gelderse Poort)	B2 (6-15%)	Provincie Gelderland 2013
108	Oude Maas	B2 (6-15%)	Aanwijzingsbesluit 2011
111	Hollands Diep	B1 (2-6%)	Aanwijzingsbesluit 2013
038	Rijntakken (Uiterwaarden IJssel)	B1 (2-6%)	Provincie Gelderland 2013

(a) relatieve bijdrage aangepast wegens gewijzigde landelijke oppervlakte

Ten tijde van de aanmelding van Habitatrichtlijngebieden (2003) zijn de vijf volgende gebieden voor dit prioritaire subtype geselecteerd: Uiterwaarden IJssel (038)[24], Gelderse Poort (067), Oude Maas (108), Hollands Diep (111)[28] en Biesbosch (112). Nederland heeft met name een grote internationale verantwoordelijkheid voor de bijzondere vormen van het getijdengebied die sterk achteruit zijn gegaan. Volgens de huidige inzichten zijn dit nog steeds de vijf belangrijkste gebieden voor het subtype zachthoutooibossen. In deze gebieden komen de grootste oppervlakten en de mooiste voorbeelden van dit subtype voor.

[26] Destijds bekend als Amerongse Bovenpolder.
[27] Destijds bekend als Rijswaard en Kil van Hurwenen.
[28] Destijds bekend als Hollands Diep (oeverlanden).

H91E0B – *Vochtige alluviale bossen, *essen-iepenbossen* Landelijke oppervlakte ca. 500 ha			
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Relatieve bijdrage**	**Bronvermelding**
038	Rijntakken (Uiterwaarden IJssel)	B1 (2-6%)	Provincie Gelderland 2013
067	Rijntakken (Gelderse Poort)	B1 (2-6%)	Provincie Gelderland 2013
070	Lingegebied & Diefdijk-Zuid	C (< 2%)[a]	Aanwijzingsbesluit 2013

(a) relatieve bijdrage aangepast wegens gewijzigde landelijke oppervlakte

Ten tijde van de aanmelding van Habitatrichtlijngebieden (2003) zijn de volgende vijf gebieden geselecteerd voor dit prioritaire subtype: Kolland & Overlangbroek (081), Bunder- en Elslooërbos (153), Springendal & Dal van de Mosbeek (045), Geuldal (157) en Bekendelle (063).
De indeling van de subtypen B en C is sinds de aanmelding van het Habitatrichtlijngebied (2003) gewijzigd. Het subtype *essen-iepenbossen* (subtype B) langs de grote rivieren werd toentertijd niet als apart subtype onderscheiden, maar als onderdeel van het voormalige subtype Verbond van Els en Vogelkers (*Alno-Padion*). De voorkomens van vochtig alluviaal bos in de andere genoemde gebieden worden nu gerekend tot het subtype *beekbegeleidende bossen* (subtype C).

H91F0 – Droge hardhoutooibossen Landelijke oppervlakte ca. 75 ha			
N2k-nr	**Natura 2000-(deel)gebied**	**Relatieve bijdrage**	**Bronvermelding**
038	Rijntakken (Uiterwaarden IJssel)	A3 (50-75%)	Provincie Gelderland 2009
067	Rijntakken (Gelderse Poort)	B2 (6-15%)	Provincie Gelderland 2009
066	Rijntakken (Uiterwaarden Neder-Rijn)	B2 (6-15%)	Provincie Gelderland 2009
036	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	B2 (6-15%)	Aanwijzingsbesluit 2013
143	Zeldersche Driessen	B1 (2-6%)	Aanwijzingsbesluit 2013

Voor de aanmelding van Habitatrichtlijngebieden (2003) zijn de drie volgende gebieden voor dit habitattype geselecteerd: Uiterwaarden IJssel (038)[24], Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (036)[29] en Gelderse Poort (067). Dit habitattype betreft rivierbegeleidende bossen op hoge plekken zoals oeverwallen en rivierduinen en komt slechts zeer beperkt in Nederland voor. Het habitattype is vooral aanwezig op een aantal plekken in de Rijntakken: Uiterwaarden IJssel (038) met als belangrijkste plek het Zalkerbos, Uiterwaarden Neder-Rijn (066)[26] bij Amerongen (op een plek waar het Habitatrichtlijngebied is uitgebreid) en Gelderse Poort (Colenbranderbos). Ook in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is het habitattype in goede kwaliteit aanwezig (onder andere met slangenlook en kievitsbloem). Volgens de huidige inzichten kan hieraan ook nog Zeldersche Driessen (143) worden toegevoegd.

- Minstens één van de vier deelgebieden van het Natura 2000-gebied Rijntakken wordt op landelijke schaal beschouwd als één van de belangrijkste gebieden voor de volgende soorten:

H1337 – Bever Landelijke populatie ca. 165 territoria			
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Relatieve bijdrage**	**Bronvermelding**
067	Rijntakken (Gelderse Poort)	A1 (15-30%)	Zoogdiervereniging 2010
112	Biesbosch	A1 (15-30%)	Aanwijzingsbesluit 2013
038	Rijntakken (Uiterwaarden IJssel)	B1 (2-6%)	Zoogdiervereniging 2010
152	Grensmaas	B1 (2-6%)	Aanwijzingsbesluit 2013

[29] Destijds bekend als Zwarte Water.

Ten tijde van de aanmelding van Habitatrichtlijngebieden (2003) zijn de volgende twee gebieden voor deze habitatsoort geselecteerd: Gelderse Poort (067) en de Biesbosch (112). Ook op grond van de meest recente gegevens zijn dit nog steeds de belangrijkste leefgebieden voor deze soort in Nederland, waar een derde van het aantal territoria gelegen is. Daarnaast zijn de Uiterwaarden IJssel (038) en de Grensmaas (152) belangrijke leefgebieden.

H1145 – Grote modderkruiper
Ten tijde van de aanmelding van de Habitatrichtlijngebieden (2003) zijn de volgende gebieden voor deze habitatsoort geselecteerd: Olde Maten & Veerslootslanden (037), Buurserzand & Haaksbergerveen (053), Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (071)[30], Zouweboezem (105) en Biesbosch (112). Deze gebiedenselectie is gebaseerd op een verspreidingsanalyse[31] welke heeft geresulteerd in een lijst van 15 kernleefgebieden met verspreidingsconcentraties[32]. Hieruit zijn bovengenoemde vijf gebieden geselecteerd als duidelijke herkenbare en topografisch begrensde landschappelijke eenheden bestaande uit een polderslotencomplex (Olde Maten & Veerslootslanden) in het Natura 2000-landschap Meren en Moerassen, een gebied in het landschap Hoogvenen (Buurserzand & Haaksbergerveen) en drie gebieden in het rivierengebied: geïsoleerde boezemwateren (Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem en Zouweboezem) en het killenstelsel van de Biesbosch. Ten behoeve van het bereiken van voldoende geografische spreiding zijn hier destijds nog de volgende gebieden aan toegevoegd: Drentsche Aa-gebied (025), Gelderse Poort (067) en Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (090).

B.4 Toewijzing instandhoudingsdoelstellingen (hoofdstuk 5)

Voor zover de hier vermelde gebiedsdoelen en relatieve bijdragen betrekking hebben op de Natura 2000-gebieden die buiten dit aanwijzingsbesluit vallen en waarvan de definitieve besluiten op het moment van vaststelling van het onderhavige besluit nog niet zijn vastgesteld, moeten deze worden beschouwd als "indicatieve" opgaven en kunnen ze nog aan verandering onderhevig zijn.

In dit onderdeel wordt voor iedere Natura 2000-waarde waarvoor het onderhavige gebied is aangewezen, inzichtelijk gemaakt hoe de landelijke doelstelling[33] is uitgewerkt in de Natura 2000-gebieden. De landelijke doelstellingen vormen een kader voor de formulering van instandhoudingsdoelstellingen op gebiedsniveau. De gebiedsdoelen bij elkaar "opgeteld", eventueel tezamen met een opgave buiten het Natura 2000-netwerk, hebben als som het landelijke doel. Onder iedere tabel wordt de landelijke staat van instandhouding van de betreffende Natura 2000-waarde vermeld. Indien de landelijke doelstelling van de betreffende waarde afwijkt van wat kan worden verwacht uit de landelijke staat van instandhouding, is dit hier gemotiveerd. Gebiedsdoelstellingen die afwijken van de landelijke doelstelling, worden ook zoveel mogelijk gemotiveerd. De instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-waarden die zijn toegevoegd ten opzichte van het ontwerpbesluit, zijn in principe op behoud gesteld, omdat de landelijke doelstelling al haalbaar werd geacht zonder deze toevoegingen. De instandhoudingsdoelstellingen die om deze reden op behoud zijn gesteld en daarmee afwijken van de landelijke doelstelling voor de betreffende Natura 2000-waarde, zijn in de tabellen gemarkeerd met een x. De niet-broedvogelsoorten waarvoor zowel landelijk als in alle gebieden een behoudopgave is gesteld zijn samengevat in één tabel. Regels in cursief betreffen complementaire doelen. Deze zijn in de tabellen opgenomen omdat ze nog in de vigerende besluiten staan vermeld. Deze doelen zullen niet langer in aanwijzingsbesluiten worden opgenomen (zie bijlage C, paragraaf 4.1). Bij broedvogels en niet-broedvogels wordt in de kolom "Populatie" tevens aangegeven of er sprake is van herstel dan wel uitbreiding (↑). In een aparte kolom is van elk gebied de relatieve bijdrage vermeld. Voor een nadere toelichting en de klasse-indeling wordt verwezen naar de inleiding van onderdeel 3 van deze bijlage.

[30] Destijds bekend als Boezem van Brakel, Pompveld en Kornsche Boezem.
[31] RAVON (2003): Gegevensvoorziening vis- en amfibiesoorten Annex II Habitatrichtlijn. Overzicht beste leefgebieden Kamsalamander, Grote Modderkruiper, Kleine Modderkruiper, Bittervoorn en Rivierdonderpad (tweede druk). RAVON, Nijmegen.
[32] Exclusief vier mogelijke kernleefgebieden waarover onvoldoende gegevens beschikbaar zijn: de drie noordelijke provincies en het Noord-Hollandse veenweidegebied.
[33] De landelijke doelomschrijving in deze paragraaf beperkt zich in principe tot behoud/uitbreiding oppervlakte (of omvang leefgebied) en behoud/verbetering kwaliteit (leefgebied), in geval van soorten en vogels aangevuld met het doel voor behoud/uitbreiding populatie. Voor de volledige formulering van de landelijke doelen inclusief toelichting wordt verwezen naar het Natura 2000 doelendocument (2006).

Algemeen met betrekking tot het door samenvoeging ontstane Natura 2000-gebied Rijntakken:
Habitattypen, soorten en vogelsoorten die in ontwerp voor minstens één van de samengevoegde gebieden als waarden zijn opgenomen, zijn tengevolge van de samenvoeging van de Habitat- en Vogelrichtlijngebieden van toepassing geworden op het gehele door samenvoeging ontstane Natura 2000-gebied Rijntakken. De instandhoudingsdoelstelling in het samengevoegde gebied is uitbreiding oppervlakte en/of verbetering kwaliteit indien dat gold voor minstens één deelgebied in het ontwerpbesluit. Indien deze nieuwe doelstelling afwijkt van één of meerdere doelstellingen uit de ontwerpbesluiten van de afzonderlijke deelgebieden is dit als "doel aangepast" weergegeven in de kolom "Besluit". De aantallen in de doelstelling van de vogels zijn opnieuw berekend en hebben betrekking op het gehele Vogelrichtlijngebied Rijntakken. De aantallen zijn afgeleid van de notitie "Informatie over vogelsoorten in N2000 gebieden Rijntakken" (SOVON 2012).

B.4.1 Habitatrichtlijn: habitattypen

H3150 – Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden **Landelijke doelstelling: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit**					
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel oppervlakte**	**Doel kwaliteit**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
010	Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
013	Alde Feanen	behoud	verbetering	C	aanwijzingsbesluit
018	Rottige Meenthe & Brandemeer	uitbreiding	verbetering	B1	aanwijzingsbesluit
034	Weerribben	uitbreiding	verbetering	C	aanwijzingsbesluit
035	De Wieden	uitbreiding	verbetering	C	aanwijzingsbesluit
036	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	uitbreiding	verbetering	C	aanwijzingsbesluit
037	Olde Maten & Veerslootslanden	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
038/066-68	Rijntakken	uitbreiding	verbetering	C	doel aangepast [a]
071	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	uitbreiding	verbetering	C	aanwijzingsbesluit
072	IJsselmeer	behoud	behoud	A1	aanwijzingsbesluit [x]
074	Zwarte Meer	uitbreiding	verbetering	B2	aanwijzingsbesluit
076	Veluwerandmeren	behoud	behoud	B1	aanwijzingsbesluit
083	Botshol	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
094	Naardermeer	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
095	Oostelijke Vechtplassen	uitbreiding	verbetering	B1	aanwijzingsbesluit
103	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	uitbreiding	verbetering	B1	aanwijzingsbesluit

(a) De doelstelling is uitgebreid met een behoudsdoelstelling voor het aspect verspreiding.

Ongeveer de helft van de landelijke oppervlakte van het habitattype meren met krabbenscheer en fonteinkruiden wordt binnen de Natura 2000-gebieden beschermd (gebaseerd op een schatting van de oppervlakten van zowel begroeide als onbegroeide waterdelen van eutrofe meren en plassen). De landelijke staat van instandhouding van het habitattype is op de aspecten oppervlakte en kwaliteit beoordeeld als "matig ongunstig". De landelijke doelstelling sluit hierop aan. In verscheidene gebieden wordt afgeweken van de landelijke doelstelling. In Olde Maten & Veerslootslanden (037) zijn behoudsdoelstellingen geformuleerd, omdat uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit al in voldoende mate in andere gebieden in Noordwest-Overijssel (De Wieden (035) en Weerribben (034)) kan worden gerealiseerd. In andere gebieden wordt er van de landelijke doelstelling afgeweken, omdat er nagenoeg geen mogelijkheid (ruimte) is om het habitattype uit te breiden en/of de potentie om de kwaliteit ervan te verbeteren gering is, bijvoorbeeld in Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving (010), Alde Feanen (013) en Botshol (083). In het Naardermeer (094) is door recent herstel een aanzienlijk areaal van het habitattype aanwezig. Behoud is derhalve voldoende.

H3260B – Beken en rivieren met waterplanten, *grote fonteinkruiden* Landelijke doelstelling: uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit					
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel oppervlakte**	**Doel kwaliteit**	**Relatieve bijdrage** [a]	**Besluit**
038/066-68	Rijntakken	uitbreiding	behoud	B	doel aangepast [b]
152	Grensmaas	uitbreiding	behoud	A	aanwijzingsbesluit
112	Biesbosch	behoud	behoud	A	aanwijzingsbesluit

(a) Klassen zijn slechts globaal geduid (A > 15%, B = 2-15%) omdat betrouwbare cijfers, die op vergelijkbare wijze zijn bepaald, niet beschikbaar zijn. Bovendien varieert het voorkomen van jaar tot jaar.
(b) De doelstelling is uitgebreid met een behoudsdoelstelling voor het aspect verspreiding.

De staat van instandhouding van het habitattype beken en rivieren met waterplanten, *grote fonteinkruiden* (subtype B) is op de aspecten oppervlakte en kwaliteit beoordeeld als "matig ongunstig". In Nederland komt dit subtype slechts in enkele gebieden voor. Deze gebieden bieden geen potenties voor verder herstel van de kwaliteit van het subtype. Derhalve is ervoor gekozen landelijk een behoudopgave voor de kwaliteit te stellen. De landelijke doelstelling voor het aspect oppervlakte sluit aan op de staat van instandhouding. In het gebied Biesbosch wordt behoud van de oppervlakte nagestreefd, omdat het subtype niet karakteristiek is voor de zoetwatergetijdendelta. De ecologische potenties zijn in dit gebied gering, omdat het water in de benedenrivieren van nature troebel is.

H3270 – Slikkige rivieroevers Landelijke doelstelling: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit				
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel oppervlakte**	**Doel kwaliteit**	**Besluit**
038/066-68	Uiterwaarden IJssel	uitbreiding	verbetering	doel aangepast [a]
071	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	uitbreiding	verbetering	aanwijzingsbesluit
082	Uiterwaarden Lek	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
108	Oude Maas	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
109	Haringvliet	uitbreiding	behoud	aanwijzingsbesluit
111	Hollands Diep	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
112	Biesbosch	uitbreiding	verbetering	aanwijzingsbesluit
152	Grensmaas	behoud	verbetering	aanwijzingsbesluit

(a) De doelstelling is uitgebreid met een behoudsdoelstelling voor het aspect verspreiding.

Ruim de helft van de landelijke oppervlakte van het habitattype slikkige rivieroevers wordt binnen de Natura 2000-gebieden beschermd. De landelijke staat van instandhouding voor het habitattype is op de aspecten oppervlakte en kwaliteit beoordeeld als "matig ongunstig". De landelijke doelstelling sluit hierop aan. Door het onbestendige karakter van deze pioniervegetatie (opschietend op tijdelijk droogvallende slikoevers) is het niet mogelijk de actuele voorkomens in kwantitatieve zin te duiden. Diverse gebiedsdoelstellingen wijken, gezien de beperkte potentie van het gebied, af van de landelijke doelstelling. Dit geldt onder andere voor de gebieden Uiterwaarden Lek (082) en Oude Maas (108) waar geen potentie lijkt te zijn voor uitbreiding van de oppervlakte en/of verbetering van de kwaliteit. In de Grensmaas (152), waar het habitattype veelal over aanzienlijke oppervlakte aanwezig is, wordt uitbreiding binnen de bestaande begrenzing niet mogelijk geacht. In het Haringvliet (109) is de kwaliteit van het gebied reeds in goede staat en is behoud van de kwaliteit derhalve voldoende.

H6120 – *Stroomdalgraslanden Landelijke doelstelling: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit					
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel oppervlakte**	**Doel kwaliteit**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
036	Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit [x]
038/066-68	Rijntakken	uitbreiding	verbetering	A3	doel aangepast [b]
039	Vecht- en Beneden-Reggegebied	uitbreiding	verbetering	B2	aanwijzingsbesluit
049	Dinkelland	uitbreiding	verbetering	C	aanwijzingsbesluit
071	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
082	Uiterwaarden Lek	uitbreiding	verbetering	B1 [a]	aanwijzingsbesluit
112	Biesbosch	uitbreiding	behoud	B2 [a]	aanwijzingsbesluit
141	Oeffelter Meent	uitbreiding	verbetering	B1 [a]	aanwijzingsbesluit
143	Zeldersche Driessen	uitbreiding	verbetering	C	aanwijzingsbesluit
145	Maasduinen	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
148	Swalmdal	uitbreiding	verbetering	C	aanwijzingsbesluit

(a) Wijziging ten opzichte van aanwijzingsbesluit ten gevolge van correctie landelijke oppervlakte (zie bijlage B3)
(b) De doelstelling is uitgebreid met een behoudsdoelstelling voor het aspect verspreiding.

Ruim drie kwart van de landelijke oppervlakte stroomdalgraslanden komt voor binnen het Natura 2000-netwerk. De staat van instandhouding van het habitattype stroomdalgraslanden is op de aspecten oppervlakte en kwaliteit beoordeeld als "zeer ongunstig". De landelijke doelstelling sluit hierop aan. De meeste gebiedsdoelstellingen sluiten aan op de landelijke opgave. Enkele wijken echter af. In de Biesbosch (112) wijkt de doelstelling op het aspect kwaliteit af van de landelijke doelstelling. Het gebied herbergt reeds een aanzienlijk areaal van goede kwaliteit. De doelstelling voor Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (071) wijkt af van de landelijke doelstelling, omdat er reeds goede kwaliteit aanwezig is en uitbreiding slechts beperkt mogelijk is in vergelijking tot elders in het rivierengebied. Voor Maasduinen (145) geldt een behoudsdoelstelling omdat er weinig mogelijkheden zijn om natuurlijke dynamiek meer ruimte te bieden.

H6430A – Ruigten en zomen, *moerasspirea* Landelijke doelstelling: behoud oppervlakte en kwaliteit					
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel oppervlakte**	**Doel kwaliteit**	**Relatieve bijdrage** [a]	**Besluit**
010	Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
034	Weerribben	behoud	behoud	B1	aanwijzingsbesluit
035	De Wieden	behoud	behoud	A1	aanwijzingsbesluit
036	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	behoud	behoud	B1	aanwijzingsbesluit
038/066-68	Rijntakken	behoud	behoud	C	doel aangepast [b]
039	Vecht- en Beneden-Reggegebied	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
070	Lingegebied & Diefdijk-Zuid	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
072	IJsselmeer	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
074	Zwarte Meer	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
083	Botshol	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
095	Oosterlijke Vechtplassen	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit [x]
105	Zouweboezem	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit [x]
112	Biesbosch	behoud	behoud	A2	aanwijzingsbesluit
152	Grensmaas	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit

(a) De relatieve bijdragen betreffen een inschatting, omdat de landelijke oppervlakte van dit subtype slechts globaal bekend is.
(b) De doelstelling is uitgebreid met een behoudsdoelstelling voor het aspect verspreiding.

De landelijke staat van instandhouding van het habitattype ruigten en zomen, *moerasspirea* (subtype A) is op de aspecten oppervlakte en kwaliteit beoordeeld als "gunstig". De landelijke doelstelling sluit hierop aan. De landelijk opgave is gericht op het behoud van de huidige verspreiding van deze ruigten die meestal lintvormige begroeiingen vormen over het gehele rivierengebied. Bijzondere soorten van dit subtype zijn onder meer te verwachten in ruigten en zomen in extensief beheerde beekdalen die incidenteel overstromen met beekwater en in laagveenmoerassen. Alle gebiedsdoelstellingen sluiten aan op de landelijke doelstelling.

H6430C – Ruigten en zomen, *droge bosranden* **Landelijke doelstelling: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit**					
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel oppervlakte**	**Doel kwaliteit**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
038/066-68	Rijntakken	uitbreiding	verbetering	C	doel aangepast [a]
101	Duinen Goeree & Kwade Hoek	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit [x]
143	Zeldersche Driessen	uitbreiding	behoud	C	aanwijzingsbesluit
153	Bunder- en Elslooërbos	uitbreiding	verbetering	C	aanwijzingsbesluit
157	Geuldal	uitbreiding	verbetering	C	ontwerpbesluit
160	Savelsbos	uitbreiding	verbetering	C	aanwijzingsbesluit

(a) De doelstelling is uitgebreid met een behoudsdoelstelling voor het aspect verspreiding.

De landelijke staat van instandhouding van het habitattype ruigten en zomen, *droge bosranden* (subtype C) is op de aspecten oppervlakte en kwaliteit beoordeeld als "matig ongunstig". De landelijke doelstelling sluit hierop aan. De doelstellingen van de meeste gebieden sluiten aan op de landelijke opgave. De doelstelling van het gebied Gelderse Poort wijkt af van de landelijke doelstelling. De ruimte voor de habitattypen stroomdalgraslanden (H6120), droge hardhoutooibossen (H91F0) en ruigten en zomen (H6430) is beperkt. In dit gebied is ervoor gekozen uitbreiding van oppervlakte ten doel te stellen voor de habitattypen droge hardhoutooibossen en stroomdalgraslanden. Er is daardoor geen ruimte om het habitattype ruigten en zomen in oppervlakte te laten toenemen. De kwaliteit van het habitattype is in Gelderse Poort, evenals in het gebied Zeldersche Driessen, goed waardoor behoud van de huidige kwaliteit voldoende is.

H6510A – Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, *glanshaver* **Landelijke doelstelling: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit**					
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel oppervlakte**	**Doel kwaliteit**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
038/066-68	Rijntakken	uitbreiding	verbetering	A1	doel aangepast [a]
071	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	uitbreiding	verbetering	B1	aanwijzingsbesluit
082	Uiterwaarden Lek	uitbreiding	verbetering	C	aanwijzingsbesluit
112	Biesbosch	behoud	verbetering	B1	aanwijzingsbesluit
132	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	uitbreiding	verbetering	C	aanwijzingsbesluit
136	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	uitbreiding	verbetering	C	aanwijzingsbesluit
141	Oeffelter Meent	uitbreiding	verbetering	C	aanwijzingsbesluit
150	Roerdal	uitbreiding	verbetering	C	aanwijzingsbesluit
156	Bemelerberg & Schiepersberg	behoud	verbetering	C	aanwijzingsbesluit
157	Geuldal	uitbreiding	verbetering	C	ontwerpbesluit
159	Sint Pietersberg & Jekerdal	uitbreiding	verbetering	C	aanwijzingsbesluit

(a) De doelstelling is uitgebreid met een behoudsdoelstelling voor het aspect verspreiding.

Van het habitattype glanshaver- en vossenstaarthooilanden, *glanshaver* (subtype A) bevindt ruim een derde van het landelijk areaal zich in Natura 2000-gebieden. Goede kwaliteit en vlakdekkende vegetaties zijn vooral aanwezig in de uiterwaarden, die voor een belangrijk deel in het Natura 2000-netwerk zijn opgenomen. De landelijke staat van instandhouding van dit subtype is op de aspecten oppervlakte en kwaliteit beoordeeld als "matig ongunstig". De landelijke doelstelling sluit hierop aan. De doelstellingen van

de Biesbosch (112) en Bemelerberg & Schiepersberg (156) wijken op het aspect oppervlakte af van de landelijke doelstelling. In de Biesbosch komt het habitattype reeds over een aanzienlijke oppervlakte voor, behoud is hier derhalve voldoende. Van Bemelerberg & Schiepersberg is ingeschat dat in dit gebied weinig ruimte is voor uitbreiding.

H6510B – Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, *grote vossenstaart* **Landelijke doelstelling: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit**					
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel oppervlakte**	**Doel kwaliteit**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
036	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	uitbreiding	behoud	A2	aanwijzingsbesluit
038/066-68	Rijntakken	uitbreiding	verbetering	C	doel aangepast [a]
074	Zwarte Meer	uitbreiding	verbetering	B1	aanwijzingsbesluit
112	Biesbosch	uitbreiding	behoud	B2	aanwijzingsbesluit
132	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	uitbreiding	verbetering	B2	aanwijzingsbesluit

(a) De doelstelling is uitgebreid met een behoudsdoelstelling voor het aspect verspreiding.

Meer dan 75% van de landelijke oppervlakte van het habitattype glanshaver- en vossenstaarthooilanden, *grote vossenstaart* (subtype B) is opgenomen binnen het Natura 2000-netwerk. De landelijke staat van instandhouding van dit subtype is op de aspecten oppervlakte en kwaliteit beoordeeld als "zeer ongunstig". De landelijke doelstelling sluit hierop aan. De doelstellingen van de meeste gebieden sluiten aan op de landelijke doelstelling. De doelstellingen van de gebieden Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (036) en Biesbosch (112) wijken op het aspect kwaliteit af van de landelijke doelstelling, omdat het habitattype in deze gebieden reeds in bijzondere kwaliteit voorkomt. Behoud van de huidige kwaliteit is derhalve voldoende.

H91E0A – *Vochtige alluviale bossen, *zachthoutooibossen* **Landelijke doelstelling: behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit**					
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel oppervlakte**	**Doel kwaliteit**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
038/066-68	Rijntakken	behoud	verbetering	B2	doel aangepast [c]
070	Lingegebied & Diefdijk-Zuid	behoud [a]	behoud	C	aanwijzingsbesluit
071	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	behoud	verbetering	C	aanwijzingsbesluit
108	Oude Maas	behoud	behoud	B2	aanwijzingsbesluit
109	Haringvliet	behoud	verbetering	C	aanwijzingsbesluit
111	Hollands Diep	behoud	behoud	B1	aanwijzingsbesluit
112	Biesbosch	behoud [b]	verbetering	A3 [d]	aanwijzingsbesluit
114	Krammer-Volkerak	uitbreiding	verbetering	C	concept-ontwerp
152	Grensmaas	behoud	verbetering	C	aanwijzingsbesluit

(a) Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattype kalkmoerassen (H7230) is toegestaan[34].
(b) Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattype vochtige alluviale bossen, *essen-iepenbossen* (H91E0B) is toegestaan[34].
(c) Doelstelling aangepast van uitbreiding oppervlakte in behoud oppervlakte, omdat de landelijke staat van instandhouding van dit subtype is vastgesteld als gunstig. De doelstelling is wel uitgebreid met een behoudsdoelstelling voor het aspect verspreiding.
(d) Aanpassing ten opzichte van aanwijzingsbesluit (zie bijlage B3).

Ongeveer drie kwart van de landelijke oppervlakte van het habitattype vochtige alluviale bossen, *zachthoutooibossen* (subtype A) bevindt zich binnen het Natura 2000-netwerk. De landelijke staat van instandhouding van dit subtype is op de aspecten oppervlakte en kwaliteit beoordeeld als respectievelijk "gunstig" en "matig ongunstig". De landelijke doelstelling sluit hierop aan[35].

[34] Nadere toelichting over de "ten gunste formulering" wordt gegeven in het Natura 2000 doelendocument (2006), p. 35/37.
[35] Landelijk doel gewijzigd: Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Oude Maas (Stcrt. 2011, 4458).

De landelijke opgave voor het aspect kwaliteit kan niet in alle gebieden worden nagestreefd. In Lingegebied & Diefdijk-Zuid (070) is, gezien het geringe belang van dit gebied voor het type, een behoudsdoelstelling geformuleerd. Een andere reden voor het afwijken van de landelijke doelstelling is dat er al een goede kwaliteit aanwezig is, bijvoorbeeld in Oude Maas (108), waar behoud van de kwaliteit derhalve voldoende is.

H91E0B – *Vochtige alluviale bossen, *essen-iepenbossen* **Landelijke doelstelling: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit**					
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel oppervlakte**	**Doel kwaliteit**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
038/066-68	Rijntakken	uitbreiding	verbetering	B2	doel aangepast [b]
070	Lingegebied & Diefdijk-Zuid	behoud [a]	behoud	C [c]	aanwijzingsbesluit
112	Biesbosch	uitbreiding	verbetering	C	ontwerpbesluit
114	Krammer-Volkerak	uitbreiding	verbetering	C	concept-ontwerp

(a) Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattype kalkmoerassen (H7230) is toegestaan[34].
(b) De doelstelling is uitgebreid met een behoudsdoelstelling voor het aspect verspreiding.
(c) Aanpassing ten opzichte van aanwijzingsbesluit (zie bijlage B3).

De landelijke staat van instandhouding van het subtype is op de aspecten oppervlakte en kwaliteit beoordeeld als "zeer ongunstig". De landelijke doelstelling sluit hierop aan. Het habitattype is momenteel uiterst zeldzaam langs de rivieren. In alle gebieden, met uitzondering van Lingegebied & Diefdijk-Zuid (070), wordt herstel van dit subtype nagestreefd. In Lingegebied & Diefdijk-Zuid is, gezien de beperkte potenties voor uitbreiding van de oppervlakte en de reeds goede kwaliteit, een behoudsdoelstelling geformuleerd.

H91F0 – Droge hardhoutooibossen **Landelijke doelstelling: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit**					
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel oppervlakte**	**Doel kwaliteit**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
036	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	uitbreiding	verbetering	B2	aanwijzingsbesluit
038/066-68	Rijntakken	uitbreiding	verbetering	A3	doel aangepast [a]
143	Zeldersche Driessen	behoud	behoud	B1	aanwijzingsbesluit

(a) De doelstelling is uitgebreid met een behoudsdoelstelling voor het aspect verspreiding.

Ongeveer drie kwart van de landelijke oppervlakte van het habitattype droge hardhoutooibossen bevindt zich binnen het Natura 2000-netwerk. De landelijke staat van instandhouding van het habitattype is op de aspecten oppervlakte en kwaliteit beoordeeld als "zeer ongunstig". De landelijke doelstelling sluit hierop aan. Alle gebiedsdoelstellingen sluiten aan op de landelijke doelstelling, met uitzondering van Zeldersche Driessen (143). In dit gebied bestaat geen ruimte voor uitbreiding.

B.4.2 Habitatrichtlijn: soorten

H1095 – Zeeprik **Landelijke doelstelling: uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied ten behoeve van uitbreiding populatie**						
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Doel populatie**	**Relatieve bijdrage [a]**	**Besluit**
001	Waddenzee	behoud	behoud	uitbreiding	B	aanwijzingsbesluit
007	Noordzeekustzone	behoud	behoud	uitbreiding	B	aanwijzingsbesluit
038/066-68	Rijntakken	uitbreiding	verbetering	behoud	C	doel aangepast [b]
109	Haringvliet	behoud	verbetering	uitbreiding	A	aanwijzingsbesluit
111	Hollands Diep	behoud	behoud	uitbreiding	A	aanwijzingsbesluit
112	Biesbosch	behoud	behoud	uitbreiding	A	aanwijzingsbesluit

113	Voordelta	behoud	behoud	uitbreiding	A	aanwijzingsbesluit
122	Westerschelde & Saeftinghe	behoud	behoud	uitbreiding	C	aanwijzingsbesluit
150	Roerdal	behoud	verbetering	uitbreiding	A	aanwijzingsbesluit
163	Vlakte van de Raan	behoud	behoud	uitbreiding	C	aanwijzingsbesluit

(a) Voor trekvissen kan de som van de relatieve bijdragen boven de 100% uitkomen, omdat voor deze soorten alle gebieden in een trekroute van even groot belang zijn. Klassen zijn slechts globaal geduid (A > 15%, B = 2-15% en C < 2%) vanwege beperkte monitoringsgegevens.
(b) De doelstelling is uitgebreid met een behoudsdoelstelling voor het aspect verspreiding.

De landelijke staat van instandhouding van de zeeprik is op de aspecten populatie en leefgebied beoordeeld als "matig ongunstig"[36]. De landelijke doelstelling sluit hierop aan. Uitbreiding van het leefgebied heeft met name betrekking op het opgroeigebied in het rivierengebied (nevengeulen), waarbij de potenties voornamelijk in de gebieden Gelderse Poort (067) en de Uiterwaarden Waal (068) liggen. Ook verbetering van de kwaliteit van het leefgebied heeft voornamelijk betrekking op het rivierengebied (opgroeigebied) en daarnaast op het verbeteren van de migratiemogelijkheden tussen de paaigebieden en de zee.
In het Roerdal (150) heeft verbetering van de kwaliteit van het leefgebied betrekking op verbinding met de Maas en belangrijke leefgebieden buiten het Natura 2000-gebied. Onder andere de gebieden Waddenzee (001), Noordzeekustzone (007), Hollands Diep (111), Voordelta (113) en Westerschelde & Saeftinghe (122) wijken op de aspecten omvang en kwaliteit leefgebied af van de landelijke doelstelling. De landelijk matig ongunstige staat van instandhouding van de soort wordt niet veroorzaakt in deze gebieden.

H1099 – Rivierprik **Landelijke doelstelling: uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied ten behoeve van uitbreiding populatie**						
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Doel populatie**	**Relatieve bijdrage [a]**	**Besluit**
001	Waddenzee	behoud	behoud	uitbreiding	B	aanwijzingsbesluit
007	Noordzeekustzone	behoud	behoud	uitbreiding	B	aanwijzingsbesluit
025	Drentsche Aa-gebied	behoud	behoud	uitbreiding	A	aanwijzingsbesluit
038/066-68	Rijntakken	uitbreiding	verbetering	uitbreiding	C	doel aangepast [b]
109	Haringvliet	behoud	verbetering	uitbreiding	A	aanwijzingsbesluit
111	Hollands Diep	behoud	behoud	uitbreiding	A	aanwijzingsbesluit
112	Biesbosch	behoud	behoud	uitbreiding	A	aanwijzingsbesluit
113	Voordelta	behoud	behoud	uitbreiding	B	aanwijzingsbesluit
122	Westerschelde & Saeftinghe	behoud	behoud	uitbreiding	C	aanwijzingsbesluit
150	Roerdal	behoud	verbetering	behoud	B	aanwijzingsbesluit
152	Grensmaas	behoud	behoud	uitbreiding	B	aanwijzingsbesluit
163	Vlakte van de Raan	behoud	behoud	uitbreiding	C	aanwijzingsbesluit

(a) Voor trekvissen kan de som van de relatieve bijdragen boven de 100% uitkomen, omdat voor deze soorten alle gebieden in een trekroute van even groot belang zijn. Klassen zijn slechts globaal geduid (A > 15%, B = 2-15% en C < 2%) vanwege beperkte monitoringsgegevens.
(b) De doelstelling is uitgebreid met een behoudsdoelstelling voor het aspect verspreiding.

De landelijke staat van instandhouding van de rivierprik is op de aspecten populatie en leefgebied beoordeeld als "matig ongunstig". De landelijke doelstelling sluit hierop aan. Uitbreiding van het leefgebied heeft met name betrekking op het opgroeigebied in het rivierengebied (nevengeulen), waarbij de potenties voornamelijk in de gebieden Gelderse Poort (067) en Uiterwaarden Waal (068) liggen. Ook verbetering van de kwaliteit van het leefgebied heeft voornamelijk betrekking op het rivierengebied (opgroeigebied) en daarnaast op het verbeteren van de migratiemogelijkheden tussen de paaigebieden en de zee.
In het Roerdal (150) heeft verbetering van de kwaliteit van het leefgebied betrekking op verbinding met de Maas en belangrijke leefgebieden buiten het Natura 2000-gebied. In de Grensmaas (152) wordt, gezien het

[36] De beschreven staat van instandhouding wijkt af van de staat van instandhouding zoals gegeven in het Natura 2000 doelendocument (2006). Zie het Natura 2000 profielendocument (2008) voor een nadere uitleg.

beperkte belang als opgroeigebied en het ontbreken van mogelijkheden voor herstel van het leefgebied, geen hersteldoelstelling op het aspect leefgebied nagestreefd. Onder andere de gebieden Waddenzee (001), Noordzeekustzone (007), Hollands Diep (111), Voordelta (113) en Westerschelde & Saeftinghe (122) wijken op de aspecten omvang en kwaliteit leefgebied af van de landelijke doelstelling. De landelijk matig ongunstige staat van instandhouding van de soort wordt niet veroorzaakt in deze gebieden.

H1102 – Elft **Landelijke doelstelling: behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied ten behoeve van uitbreiding populatie**						
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Doel populatie**	**Relatieve bijdrage [a]**	**Besluit**
038/066-68	Rijntakken	behoud	behoud	uitbreiding	C	doel aangepast [b]
109	Haringvliet	behoud	verbetering	uitbreiding	A	aanwijzingsbesluit
111	Hollands Diep	behoud	behoud	uitbreiding	A	aanwijzingsbesluit
112	Biesbosch	behoud	behoud	uitbreiding	A	aanwijzingsbesluit
113	Voordelta	behoud	behoud	uitbreiding	A	aanwijzingsbesluit

(a) Voor trekvissen kan de som van de relatieve bijdragen boven de 100% uitkomen, omdat voor deze soorten alle gebieden in een trekroute van even groot belang zijn. Klassen zijn slechts globaal geduid (A > 15%, B = 2-15% en C < 2%) vanwege beperkte monitoringsgegevens.
(b) De doelstelling is uitgebreid met een behoudsdoelstelling voor het aspect verspreiding.

De landelijke staat van instandhouding is op de aspecten populatie en leefgebied beoordeeld als "zeer ongunstig". Op het aspect populatie, net als op het aspect kwaliteit leefgebied, sluit de landelijke doelstelling hierop aan. De landelijke doelstelling is aangepast van "behoud kwaliteit leefgebied" naar "verbetering kwaliteit leefgebied" zodat het doel op dit aspect aansluit bij de landelijke staat van instandhouding. Voor het aspect omvang leefgebied is, landelijk en in alle gebieden, een behoudopgave geformuleerd omdat de zeer ongunstige staat van instandhouding op het aspect leefgebied veroorzaakt wordt door verminderde migratiemogelijkheden. Verbetering van de migratiemogelijkheden tussen de paaigebieden en de zee zal de populatie van deze anadrome vissoort in achterliggende gebieden naar verwachting uitbreiden. Het doel "verbetering kwaliteit leefgebied" heeft dan ook alleen betrekking op het gebied Haringvliet (109).

H1106 – Zalm **Landelijke doelstelling: behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied ten behoeve van uitbreiding populatie**						
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Doel populatie**	**Relatieve bijdrage [a]**	**Besluit**
038/066-68	Rijntakken	behoud	behoud	uitbreiding	C	doel aangepast [b]
109	Haringvliet	behoud	verbetering	uitbreiding	A	aanwijzingsbesluit
111	Hollands Diep	behoud	behoud	uitbreiding	A	aanwijzingsbesluit
112	Biesbosch	behoud	behoud	uitbreiding	A	aanwijzingsbesluit
152	Grensmaas	behoud	behoud	uitbreiding	C	aanwijzingsbesluit

(a) Voor trekvissen kan de som van de relatieve bijdragen boven de 100% uitkomen, omdat voor deze soorten alle gebieden in een trekroute van even groot belang zijn. Klassen zijn slechts globaal geduid (A > 15%, B = 2-15% en C < 2%) vanwege beperkte monitoringsgegevens.
(b) De doelstelling is uitgebreid met een behoudsdoelstelling voor het aspect verspreiding.

De landelijke staat van instandhouding van de zalm is op de aspecten populatie en leefgebied beoordeeld als respectievelijk "zeer ongunstig" en "matig ongunstig". Op het aspect populatie, net als op het aspect kwaliteit leefgebied, sluit de landelijke doelstelling hierop aan. Voor het aspect omvang leefgebied is, landelijk en in alle gebieden, een behoudopgave geformuleerd omdat de matig ongunstige staat van instandhouding op het aspect leefgebied veroorzaakt wordt door verminderde migratiemogelijkheden. Verbetering van de migratiemogelijkheden tussen de paaigebieden en de zee zal de populatie van deze anadrome vissoort in achterliggende gebieden naar verwachting uitbreiden. Het doel "verbetering kwaliteit leefgebied" heeft dan ook alleen betrekking op het gebied Haringvliet (109).

H1134 – Bittervoorn Landelijke doelstelling: behoud omvang en kwaliteit leefgebied ten behoeve van behoud populatie						
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Doel populatie**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
009	Groote Wielen	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
013	Alde Feanen	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
018	Rottige Meenthe & Brandemeer	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
034	Weerribben	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
035	De Wieden	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
036	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
037	Olde Maten & Veerslootslanden	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
038/066-68	Rijntakken	behoud	behoud	behoud	C	conform ontwerp [b]
039	Vecht- en Beneden-Reggegebied	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
070	Lingegebied & Diefdijk-Zuid	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
071	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
089	Eilandspolder	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
090	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	behoud	behoud	behoud	C	ontwerpbesluit
091	Polder Westzaan	behoud [a]	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
092	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
094	Naardermeer	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
095	Oostelijke Vechtplassen	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
103	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
105	Zouweboezem	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
109	Haringvliet	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
112	Biesbosch	behoud	behoud	behoud	B1	aanwijzingsbesluit
136	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
150	Roerdal	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit

(a) Enige achteruitgang in omvang leefgebied ten gunste van habitattype ruigten en zomen (H6430) is toegestaan[34].
(b) De doelstelling sluit aan op de ontwerpbesluiten van de individuele deelgebieden.

De landelijke staat van instandhouding van de bittervoorn is op het aspect leefgebied beoordeeld als "gunstig". De landelijke doelstelling sluit hierop aan. Alle gebiedsdoelstellingen sluiten aan op de landelijke doelstelling.

H1145 – Grote modderkruiper Landelijke doelstelling: uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied ten behoeve van uitbreiding populatie					
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Doel populatie**	**Besluit**
013	Alde Feanen	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
015	Van Oordt's Mersken	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
025	Drentsche Aa-gebied	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
034	Weerribben	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
035	De Wieden	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
037	Olde Maten & Veerslootslanden	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
038/66-68	Rijntakken	uitbreiding	verbetering	uitbreiding	conform ontwerp [a]
039	Vecht- en Beneden-Reggegebied	uitbreiding	behoud	uitbreiding	aanwijzingsbesluit
053	Buurserzand & Haaksbergerveen	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
070	Lingegebied & Diefdijk-Zuid	uitbreiding	verbetering	uitbreiding	aanwijzingsbesluit
071	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	uitbreiding	verbetering	behoud	aanwijzingsbesluit

074	Zwarte Meer	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
095	Oosterlijke Vechtplassen	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
105	Zouweboezem	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
112	Biesbosch	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
130	Langstraat	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
132	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	uitbreiding	verbetering	uitbreiding	aanwijzingsbesluit

(a) De doelstelling sluit aan op de ontwerpbesluiten van de individuele deelgebieden.

De landelijke staat van instandhouding van de grote modderkruiper is beoordeeld als "matig ongunstig". Inventarisatiegegevens van de soort zijn slechts in beperkte mate aanwezig, daarom worden er geen relatieve bijdragen per gebied gegeven. Wel is duidelijk dat het leefgebied is gekrompen. De landelijke doelstelling is gericht op het plaatselijk verbeteren van het leefgebied voor uitbreiding van de populatie. De toepassing van de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de gedragscode voor waterschappen kunnen tevens een positieve bijdrage leveren aan een verbetering van het leefgebied van de soort. Hersteldoelstellingen zijn neergelegd in die gebieden waar de soort onder druk staat en/of er goede mogelijkheden zijn voor het uitbreiden en verbeteren van het leefgebied ten behoeve van het uitbreiden van de populatie.

H1149 – Kleine modderkruiper **Landelijke doelstelling: behoud omvang en kwaliteit leefgebied ten behoeve van behoud populatie**					
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Doel populatie**	**Besluit**
013	Alde Feanen	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
015	Van Oordt's Mersken	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
018	Rottige Meenthe & Brandemeer	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
025	Drentsche Aa-gebied	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
034	Weerribben	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
035	De Wieden	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
036	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
037	Olde Maten & Veerslootslanden	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
038/066-68	Rijntakken	behoud	behoud	behoud	conform ontwerp [b]
039	Vecht- en Beneden-Reggegebied	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
065	Binnenveld	behoud	behoud	behoud	ontwerpbesluit
070	Lingegebied & Diefdijk-Zuid	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
071	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
074	Zwarte Meer	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
076	Veluwerandmeren	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
083	Botshol	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
089	Eilandspolder	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
090	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	behoud	behoud	behoud	ontwerpbesluit
091	Polder Westzaan	behoud [a]	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
092	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
094	Naardermeer	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
095	Oostelijke Vechtplassen	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
103	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
105	Zouweboezem	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
112	Biesbosch	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
130	Langstraat	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
132	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
133	Kampina & Oisterwijkse Vennen	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
135	Kempenland-West	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit

138	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
141	Oeffelter Meent	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit

(a) Enige achteruitgang in omvang leefgebied ten gunste van habitattype ruigten en zomen (H6430) is toegestaan[34].
(b) De doelstelling sluit aan op de ontwerpbesluiten van de individuele deelgebieden.

De landelijke staat van instandhouding voor de kleine modderkruiper is op het aspect leefgebied beoordeeld als "gunstig". De landelijke doelstelling sluit hierop aan. Alle gebiedsdoelen sluiten aan op de landelijke opgave. Inventarisatiegegevens van de soort zijn slechts in beperkte mate aanwezig, daarom worden er geen relatieve bijdragen per gebied gegeven. Gezien de ruime verspreiding en het algemene voorkomen van de soort, voldoet de kwaliteit van het leefgebied op het merendeel van de vindplaatsen. Het streven is om het algemeen voorkomen van de kleine modderkruiper in Nederland te bestendigen. Het is met name van belang om de soort in de kern van zijn verspreidingsgebied in hoge aantallen en wijdverspreid te behouden. Net als de grote modderkruiper kan de kleine modderkruiper daarnaast profiteren van de ingeslagen beleidswegen van de Kaderrichtlijn Water (KRW) en het meer ecologisch beheren van wateren door waterschappen.

H1163 – Rivierdonderpad **Landelijke doelstelling: behoud/uitbreiding omvang en behoud/verbetering kwaliteit leefgebied [a]**					
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Doel populatie**	**Besluit**
013	Alde Feanen	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
025	Drentsche Aa-gebied	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
034	Weerribben	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
035	De Wieden	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
038/066-68	Rijntakken	behoud	behoud	behoud	conform ontwerp [c]
039	Vecht- en Beneden-Reggegebied	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
049	Dinkelland	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
057	Veluwe	uitbreiding	behoud	uitbreiding	ontwerpbesluit
071	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
072	IJsselmeer	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
073	Markermeer & IJmeer	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
074	Zwarte Meer	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
076	Veluwerandmeren	behoud [b]	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
090	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	behoud	behoud	behoud	ontwerpbesluit
092	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
095	Oostelijke Vechtplassen	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
109	Haringvliet	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
112	Biesbosch	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
148	Swalmdal	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
150	Roerdal	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
152	Grensmaas	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
157	Geuldal	uitbreiding	verbetering	uitbreiding	aanwijzingsbesluit

(a) Behoud omvang en kwaliteit leefgebied in de grote wateren en uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied in de beken.
(b) Enige achteruitgang in oppervlakte leefgebied ten gunste van broedvogelsoorten roerdomp (A021) of grote karekiet (A298) is toegestaan[34].
(c) De doelstelling sluit aan op de ontwerpbesluiten van de individuele deelgebieden.

De landelijke staat van instandhouding van de rivierdonderpad is op het aspect leefgebied als "matig ongunstig"[36] beoordeeld en heeft voornamelijk betrekking op in beken voorkomende rivierdonderpadden, waaronder de "beekdonderpad" (*Cottus rhenanus*). De staat van instandhouding van de "gewone" rivierdonderpad (*Cottus perifretum*) die een veel ruimere verspreiding heeft in meren, rivieren en beken, wordt, behalve in beken, vooralsnog als gunstig beoordeeld. De landelijke doelstelling sluit hierop aan. Er zijn

onvoldoende inventarisatiegegevens over de landelijke verspreiding van de soort op kilometerhokniveau bekend, daarom worden er geen relatieve bijdragen per gebied gegeven. In de beekdalgebieden is een landelijke hersteldoelstelling neergelegd. Alleen in de gebieden Veluwe (057) en Geuldal (157), waar het leefgebied het meest onder druk staat en er mogelijkheden zijn voor herstel van het leefgebied en van de populatie, is een hersteldoelstelling neergelegd.

H1166 – Kamsalamander **Landelijke doelstelling: uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied ten behoeve van uitbreiding populatie**					
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Doel populatie**	**Besluit**
025	Drentsche Aa-gebied	uitbreiding	verbetering	uitbreiding	aanwijzingsbesluit
027	Drents-Friese Wold & Leggelderveld	uitbreiding	verbetering	uitbreiding	aanwijzingsbesluit
029	Holtingerveld	uitbreiding	verbetering	uitbreiding	aanwijzingsbesluit
030	Dwingelderveld	uitbreiding	verbetering	behoud	aanwijzingsbesluit
038/066-68	Rijntakken	uitbreiding	verbetering	uitbreiding	doel aangepast
039	Vecht- en Beneden-Reggegebied	uitbreiding	verbetering	uitbreiding	aanwijzingsbesluit
041	Boetelerveld	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
042	Sallandse Heuvelrug	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
045	Springendal & Dal van de Mosbeek	uitbreiding	verbetering	uitbreiding	aanwijzingsbesluit
047	Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	uitbreiding	verbetering	uitbreiding	aanwijzingsbesluit
050	Landgoederen Oldenzaal	uitbreiding	behoud	uitbreiding	aanwijzingsbesluit
053	Buurserzand & Haaksbergerveen	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
054	Witte Veen	behoud	verbetering	behoud	aanwijzingsbesluit
055	Aamsveen	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
057	Veluwe	behoud	behoud	behoud	ontwerpbesluit
058	Landgoederen Brummen	uitbreiding	verbetering	uitbreiding	aanwijzingsbesluit
061	Korenburgerveen	uitbreiding	verbetering	uitbreiding	aanwijzingsbesluit
062	Willinks Weust	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
070	Lingegebied & Diefdijk-Zuid	uitbreiding	verbetering	uitbreiding	aanwijzingsbesluit
071	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
082	Uiterwaarden Lek	behoud	verbetering	behoud	aanwijzingsbesluit
105	Zouweboezem	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
123	Zwin & Kievittepolder	uitbreiding	verbetering	behoud	aanwijzingsbesluit
128	Brabantse Wal	uitbreiding	verbetering	uitbreiding	aanwijzingsbesluit
131	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	uitbreiding	verbetering	uitbreiding	aanwijzingsbesluit
133	Kampina & Oisterwijkse Vennen	uitbreiding	verbetering	uitbreiding	aanwijzingsbesluit
136	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	behoud	verbetering	behoud	aanwijzingsbesluit
138	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
141	Oeffelter Meent	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
149	Meinweg	uitbreiding	verbetering	uitbreiding	aanwijzingsbesluit
150	Roerdal	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
155	Brunssummerheide	behoud	behoud	behoud	aanwijzingsbesluit
156	Bemelerberg & Schiepersberg	behoud	verbetering	behoud	aanwijzingsbesluit
157	Geuldal	behoud	behoud	behoud	ontwerpbesluit

De landelijke staat van instandhouding van de kamsalamander is op de aspecten populatie en leefgebied beoordeeld als "matig ongunstig". De landelijke doelstelling sluit hierop aan. Er zijn onvoldoende kwantitatieve verspreidingsgegevens om de relatieve bijdrage per gebied te kunnen bepalen. In de gebieden met de grootste ecologische potentie voor herstel van het leefgebied en/of waar de grootste bijdrage aan de landelijke doelstelling gerealiseerd kan worden, wordt uitbreiding van de oppervlakte en/of verbetering van

de kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van uitbreiding van de populatie nagestreefd (onder andere in Drents-Friese Wold & Leggelderveld (027)). In sommige gebieden is het leefgebied al op orde en gedijt ook een behoorlijke populatie zoals in Willinks Weust (062) en is behoud derhalve voldoende. Tenslotte is in de Limburgse gebieden Bemelerberg & Schiepersberg (156) en Geuldal (157) voor behoud gekozen vanwege mogelijke beperkingen voor de instandhoudingsdoelstellingen van de geelbuikvuurpad (H1193).

H1318 – Meervleermuis (zomer) **Landelijke doelstelling: behoud omvang en kwaliteit leefgebied ten behoeve van behoud populatie**						
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Doel populatie**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
009	Groote Wielen	behoud	behoud	behoud	B1	aanwijzingsbesluit
010	Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	behoud	behoud	behoud	B2	aanwijzingsbesluit
013	Alde Feanen	behoud	behoud	behoud	B1	aanwijzingsbesluit
018	Rottige Meenthe & Brandemeer	behoud	behoud	behoud	B2	aanwijzingsbesluit
034	Weerribben	behoud	behoud	behoud	B2	aanwijzingsbesluit
035	De Wieden	behoud	behoud	behoud	B1	aanwijzingsbesluit
038/066-68	Rijntakken	behoud	behoud	behoud	C	conform ontwerp [a]
072	IJsselmeer	behoud	behoud	behoud	B1[a]	aanwijzingsbesluit
073	Markermeer & IJmeer	behoud	behoud	behoud	B1[a]	aanwijzingsbesluit
074	Zwarte Meer	behoud	behoud	behoud	B1	aanwijzingsbesluit
076	Veluwerandmeren	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
083	Botshol	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
090	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	behoud	behoud	behoud	B1	ontwerpbesluit
091	Polder Westzaan	behoud	behoud	behoud	B1	aanwijzingsbesluit
092	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	behoud	behoud	behoud	B1	aanwijzingsbesluit
095	Oostelijke Vechtplassen	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit
103	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	behoud	behoud	behoud	B1	aanwijzingsbesluit
112	Biesbosch	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit

(a) De doelstelling sluit aan op de ontwerpbesluiten van de individuele deelgebieden.

De landelijke staat van instandhouding van de meervleermuis is op de aspecten populatie en leefgebied beoordeeld als "gunstig"[36]. De landelijke doelstelling sluit hierop aan. Alle gebiedsdoelstellingen sluiten aan op de landelijke opgave, die gericht is op behoud van foerageergebieden die gebruikt worden door meervleermuizen uit kraamkolonies en verblijfplaatsen in de omgeving van de betreffende Natura 2000-gebieden.

H1337 – Bever **Landelijke doelstelling: uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie**						
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Doel populatie**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
038/066-68	Rijntakken	behoud	verbetering	uitbreiding	C	doel aangepast
108	Oude Maas	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit [x]
111	Hollands Diep	behoud	behoud	behoud	C	aanwijzingsbesluit [x]
112	Biesbosch	behoud	behoud	behoud	A1	aanwijzingsbesluit
145	Maasduinen	behoud	behoud	uitbreiding	C	aanwijzingsbesluit
147	Leudal	behoud	behoud	uitbreiding	C	aanwijzingsbesluit
148	Swalmdal	behoud	behoud	uitbreiding	C	aanwijzingsbesluit
150	Roerdal	behoud	behoud	uitbreiding	C	aanwijzingsbesluit
152	Grensmaas	behoud	behoud	uitbreiding	B1	aanwijzingsbesluit

De landelijke staat van instandhouding van de bever is op de aspecten populatie en leefgebied beoordeeld als respectievelijk "matig ongunstig" en "gunstig". De landelijke herstelopgave voor het leefgebied wijkt hiervan af. De reden hiervoor is dat, ondanks dat er kwantitatief voldoende geschikt leefgebied voor de soort voorhanden is, de verspreiding van het leefgebied nog niet op orde is omdat er nog onvoldoende verbindingen zijn tussen kerngebieden. De landelijke doelstelling voor herstel van de populatie is gericht op deze verbindingen om hiermee een duurzame populatie van de soort te realiseren die over het gehele rivierengebied verspreid voorkomt. De uitbreidingsopgave van het leefgebied geldt voor Uiterwaarden IJssel (038), waar het van belang is dat de soort zich in het IJsseldal verder zal uitbreiden om een duurzame populatie in het rivierengebied te realiseren. Uitbreiding van het leefgebied in dit gebied heeft betrekking op het benutten van nog niet bezet potentieel leefgebied. In de meeste gebieden is reeds voldoende geschikt leefgebied aanwezig en zal de populatie naar verwachting uitbreiden bij een behoudopgave voor het leefgebied.

B.4.3. Vogelrichtlijn: broedvogels

A004 – Dodaars **Landelijke doelstelling: behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie**						
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Populatie**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
004	Duinen Terschelling	behoud	behoud	20	C	aanwijzingsbesluit
027	Drents-Friese Wold & Leggelderveld	behoud	behoud	40	C	aanwijzingsbesluit
030	Dwingelderveld	behoud	behoud	55	B1	aanwijzingsbesluit
038/066-68	Rijntakken	behoud	behoud	45	C	doel aangepast [a]
078	Oostvaardersplassen	behoud	behoud	140	B2	aanwijzingsbesluit
127	Markiezaat	behoud	behoud	30	C	aanwijzingsbesluit
128	Brabantse Wal	behoud	verbetering	40	C	aanwijzingsbesluit
133	Kampina & Oisterwijkse Vennen	behoud	behoud	30	C	aanwijzingsbesluit
139	Deurnsche Peel & Mariapeel	behoud	behoud	35	C	aanwijzingsbesluit
140	Groote Peel	behoud	behoud	40	C	aanwijzingsbesluit
145	Maasduinen	behoud	behoud	50	B1	aanwijzingsbesluit

(a) Het aantal in de doelstelling is aangepast van ten minste 40 paren voor de Gelderse Poort naar ten minste 45 paren voor de Rijntakken als geheel. Het aantal voor de Rijntakken is afgeleid van het gemiddelde van de peiljaren 1999-2003 van ten minste 47 paren.

De landelijke staat van instandhouding van de dodaars is op de aspecten leefgebied en populatie beoordeeld als "gunstig". De landelijke doelstelling sluit hierop aan: "behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie van ten minste 2.000 paren". Alle gebiedsdoelstellingen sluiten aan bij de landelijke doelstelling, met uitzondering van Brabantse Wal (128).

A017 – Aalscholver **Landelijke doelstelling: behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie**						
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Populatie**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
003	Duinen Vlieland	behoud	behoud	870	B1	aanwijzingsbesluit
013	Alde Feanen	behoud	behoud	910	B1	aanwijzingsbesluit
035	De Wieden	behoud	behoud	1.000	B1	aanwijzingsbesluit
038/66-68	Rijntakken	behoud	behoud	660	C	doel aangepast [a]
072	IJsselmeer	behoud	behoud	8.000^{R}	B2	aanwijzingsbesluit
073	Markermeer & IJmeer	behoud	behoud	8.000^{R}	C	aanwijzingsbesluit
078	Oostvaardersplassen	behoud	behoud	8.000^{R}	A1	aanwijzingsbesluit

079	Lepelaarplassen	behoud	behoud	8.000[R]	B2	aanwijzingsbesluit
085	Zwanenwater & Pettemerduinen	behoud	behoud	790	B1	aanwijzingsbesluit
094	Naardermeer	behoud	behoud	1.800	B2	aanwijzingsbesluit
100	Voornes Duin	behoud	behoud	1.100	B1	aanwijzingsbesluit
112	Biesbosch	behoud	behoud	310	C	aanwijzingsbesluit
119	Veerse Meer	behoud	behoud	300	B1	aanwijzingsbesluit

(a) De aantallen in de doelstellingen van Uiterwaarden IJssel en Gelderse Poort zijn aangepast van respectievelijk 280 en 230 paren naar 660 paren voor de Rijntakken als geheel. Het aantal voor de Rijntakken is afgeleid van het gemiddelde van de peiljaren 1999-2003 van 664 paren.
(R) Betreft een regionale doelstelling.

De landelijke staat van instandhouding van de aalscholver is voor zowel leefgebied als populatie als "gunstig" beoordeeld. De landelijke doelstelling sluit hierop aan: "behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van het actuele nationale populatieniveau van ten minste 20.000 paren". Het gemiddelde aantal broedparen in Nederland in 1999-2003 werd naar boven afgerond tot 21.000 paren. Dit was relatief hoog ten opzichte van de periode vanaf 1994 door tijdelijke opleving in het IJsselmeergebied in 2002 en 2003. Daarom is als landelijk doel gekozen voor een doelniveau van 20.000 paren. De gebiedsdoelen sluiten aan op de landelijke behoudopgave. De som van de populatieaantallen in de gebiedsdoelen is lager dan de landelijke doelstelling van 20.000 paren. De regionale doelstelling voor het IJsselmeergebied (8.000 broedparen) is eveneens lager dan de som van de gemiddelden 1999-2003 (9.600 broedparen) van Oostvaardersplassen (078), IJsselmeer (072) en Lepelaarplassen (079)[37]. De beide hiervoor genoemde afwijkingen zijn acceptabel omdat verwacht wordt dat de populatie aalscholvers als gevolg van ecologische ontwikkelingen verder zal afnemen[38]. Het gemiddelde aantal van het IJsselmeergebied neemt af in de richting van 8.000 broedparen. Omdat een verbetering van de waterkwaliteit wordt voorzien zal de voedselbeschikbaarheid verder afnemen. Het is daarom niet te verwachten dat het aantal van 9.600 broedparen weer bereikt zal worden.

A021 – Roerdomp **Landelijke doelstelling: uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie**						
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Populatie**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
002	Duinen en Lage Land Texel	behoud	behoud	5	C	aanwijzingsbesluit
005	Duinen Ameland	behoud	behoud	2	C	aanwijzingsbesluit
006	Duinen Schiermonnikoog	behoud	behoud	3 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
008	Lauwersmeer	behoud	behoud	10	B1	aanwijzingsbesluit
013	Alde Feanen	behoud	behoud	6	C	aanwijzingsbesluit
014	Deelen	behoud	behoud	5 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
020	Zuidlaardermeergebied	behoud	behoud	5 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
034	Weerribben	uitbreiding	verbetering	14 (↑)	B1	aanwijzingsbesluit
035	De Wieden	behoud	behoud	30 (↑)	B2	aanwijzingsbesluit
036	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	behoud	behoud	1 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
038/66-68	Rijntakken	uitbreiding	verbetering	20 (↑)	B1	doel aangepast [a]
072	IJsselmeer	uitbreiding	verbetering	7(↑)	B1	aanwijzingsbesluit
074	Zwarte Meer	uitbreiding	verbetering	6 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
075	Ketelmeer & Vossemeer	uitbreiding	verbetering	5 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
076	Veluwerandmeren	uitbreiding	verbetering	5 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
078	Oostvaardersplassen	behoud	behoud	40	B2	aanwijzingsbesluit
085	Zwanenwater & Pettemerduinen	behoud	behoud	2 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
090	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	behoud	behoud	10	B1	ontwerpbesluit

[37] Het gebied Markermeer & IJmeer ontbreekt in SOVON & CBS (2005) voor de aalscholver omdat aan dit gebied nu (na de publicatie van de gegevens in 2005) een instandhoudingsdoelstelling is toegevoegd.
[38] Eerden, M. van en Rijn, S. van (2008): Handen af van de aalscholver, de aalscholver als indicator van natuur-, water- en visserijbeheer. Vakblad Natuur Bos en Landschap, p. 23-26.

092	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	behoud	behoud	17	B2	aanwijzingsbesluit
095	Oostelijke Vechtplassen	uitbreiding	verbetering	5 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
103	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	uitbreiding	verbetering	6 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
112	Biesbosch	uitbreiding	verbetering	10 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
137	Strabrechtse Heide & Beuven	behoud	behoud	5	C	aanwijzingsbesluit

(a) Het aantal in de doelstelling van Gelderse Poort is aangepast van ten minste 20 paren (territoria) in ten minste 20 paren (territoria) voor de Rijntakken als geheel. Het aantal in de doelstelling is afgeleid van de historische potentie, het gemiddelde van de jaren 1989-1993 van 21,4 territoria in het belangrijkste deelgebied (Gelderse Poort).

De landelijke staat van instandhouding van de roerdomp is voor wat betreft de aspecten leefgebied en populatie als "zeer ongunstig" beoordeeld. De landelijke doelstelling sluit hierop aan: "uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding tot een populatie van ten minste 400 paren (territoria)". De doelstelling is conform het Beschermingsplan moerasvogels 2000-2004 (2000)[39].
Bij de roerdomp is het streven tenminste de gewenste minimumpopulatie voor Nederland te herstellen[40]. Dit betekent dat het beoogde herstel deels zal moeten worden bereikt in gebieden buiten het Natura 2000-netwerk. Een aantal gebiedsdoelstellingen wijkt af van de landelijke doelstelling. In deze gebieden wordt een behoudopgave beoogd. In de gebieden Duinen Schiermonnikoog (006), Deelen (014) en Zuidlaardermeergebied (020) wordt met behoud van het leefgebied herstel (Duinen Schiermonnikoog) of een kleine uitbreiding van de populatie nagestreefd. De gebieden Duinen en Lage Land Texel (002) en Duinen Ameland (005) bieden geen verdere ruimte voor uitbreiding gelet op de beperkte beschikbaarheid van rietmoerassen in de duingebieden. Het gebied Lauwersmeer (008) wijkt af omdat uit tellingen blijkt dat het gemiddeld voorkomen van de soort in dit gebied in het (recente) verleden niet groter is geweest dan het gemiddelde voorkomen waarop de doelstelling is gebaseerd. Het is dus onzeker of het gebied meer broedvogels kan herbergen dan nu het geval is. Het gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (036) biedt geen verdere ruimte voor uitbreiding gelet op de beperkte aanwezigheid van rietmoerassen. Voor het gebied Oostvaardersplassen (078) is voor behoud van de populatie en het leefgebied gekozen, omdat de populaties de laatste jaren reeds sterk toegenomen zijn.

A022 – Woudaap **Landelijke doelstelling: uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor herstel populatie**						
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Populatie**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
038/66-68	Rijntakken	uitbreiding	verbetering	20 (↑)	B2	doel aangepast [a]
078	Oostvaardersplassen	uitbreiding	verbetering	3 (↑)	B2	aanwijzingsbesluit
095	Oostelijke Vechtplassen	uitbreiding	verbetering	10 (↑)	A1	aanwijzingsbesluit
103	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	uitbreiding	verbetering	5 (↑)	B1	aanwijzingsbesluit
137	Strabrechtse Heide & Beuven	behoud	behoud	2 (↑)	B2	aanwijzingsbesluit

(a) De instandhoudingsdoelstelling van de Gelderse Poort is aangepast zodat de reikwijdte van de doelstelling is verruimd tot die van de Rijntakken (Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal).

De landelijke staat van instandhouding van de woudaap (broedvogel) is beoordeeld als "zeer ongunstig". De landelijke doelstelling sluit hierbij aan: "uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied. Gestreefd wordt naar herstel van een populatieniveau van ten minste 200 paren". Er zijn voor de woudaap in het bijzonder extra inspanningen nodig om de gewenste minimum populatie te bereiken[40]. In de toelichting bij de landelijke instandhoudingsdoelstelling is onderkend dat er nog niet van een werkelijk duurzame populatie kan worden gesproken wanneer de instandhoudingsdoelstellingen per gebied zijn gerealiseerd. Voor de realisatie van de landelijke doelstelling zal een deel moeten worden gerealiseerd in niet voor de soort aangewezen Natura 2000-gebieden. De doelstellingen van de gebieden sluiten aan bij de landelijke doelstelling, met uitzondering van het gebied Strabrechtse Heide & Beuven (137).

[39] Boer, T. den (2000): Beschermingsplan moerasvogels 2000-2004. Rapport Directie Natuurbeheer nr. 47. Ministerie van Landbouw Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.
[40] Natura 2000 doelendocument (2006): Tekstkader 4.5.1. Landelijke doelen broedvogels ("gemaakte keuze").

A119 – Porseleinhoen Landelijke doelstelling: uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor herstel populatie						
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Populatie**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
003	Duinen Vlieland	behoud	behoud	4	C	aanwijzingsbesluit
005	Duinen Ameland	behoud	behoud	2	C	aanwijzingsbesluit
008	Lauwersmeer	behoud	behoud	15	B2	aanwijzingsbesluit
009	Groote Wielen	behoud	behoud	4 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
010	Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	behoud	behoud	1 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
012	Sneekermeergebied	behoud	behoud	2 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
013	Alde Feanen	uitbreiding	verbetering	15 (↑)	B1	aanwijzingsbesluit
019	Leekstermeergebied	behoud	behoud	2 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
020	Zuidlaardermeergebied	uitbreiding	verbetering	15	B2	aanwijzingsbesluit
023	Fochteloërveen	behoud	behoud	20 (↑)	B1	aanwijzingsbesluit
033	Bargerveen	behoud	behoud	15 (↑)	B1	aanwijzingsbesluit
034	Weerribben	uitbreiding	verbetering	30 (↑)	B1	aanwijzingsbesluit
035	De Wieden	behoud	behoud	19	B2	aanwijzingsbesluit
036	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	behoud	behoud	10 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
038/66-68	Rijntakken	uitbreiding	verbetering	40 (↑)	B1	doel aangepast [a]
072	IJsselmeer	uitbreiding	verbetering	18 (↑)	B1	aanwijzingsbesluit
074	Zwarte Meer	uitbreiding	verbetering	7 (↑)	B1	aanwijzingsbesluit
075	Ketelmeer & Vossemeer	uitbreiding	verbetering	4 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
078	Oostvaardersplassen	uitbreiding	verbetering	40 (↑)	B2	aanwijzingsbesluit
095	Oostelijke Vechtplassen	behoud	behoud	8	B1	aanwijzingsbesluit
105	Zouweboezem	uitbreiding	verbetering	5 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
106	Boezems Kinderdijk	behoud	behoud	1	C	aanwijzingsbesluit
112	Biesbosch	behoud	behoud	5 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
140	Groote Peel	uitbreiding	verbetering	5 (↑)	C	aanwijzingsbesluit

(a) Het aantal in de doelstellingen van Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal is aangepast van respectievelijk ten minste 20-, 10-, 10-, 10- paren naar ten minste 40 paren voor de Rijntakken als geheel. Het aantal is afgeleid van de som (37 paren) van de maxima van de afzonderlijke deelgebieden (respectievelijk 16-,12-,6-,3 paren) tijdens de periode 1999-2011. Oudere trendgegevens (voor 1999) zijn incompleet en daarom minder geschikt als basis voor de populatiedoelstelling.

De landelijke staat van instandhouding van het porseleinhoen is op de aspecten populatie en leefgebied beoordeeld als respectievelijk "zeer ongunstig" en "matig ongunstig". De landelijke doelstelling is dan ook gericht op uitbreiding van de omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied voor herstel van een populatie van ten minste 400 paren. De aantallen van het porseleinhoen vertonen jaarlijks grote schommelingen als gevolg van weersomstandigheden zodat een doelstelling op basis van het gemiddelde niet doelmatig is. Er is daarom gekozen voor een populatieniveau in gunstige jaren, de jaren waarin in het late voorjaar sprake is van hoge waterstanden in het leefgebied, wat de belangrijkste voorwaarde is om tot broeden over te gaan. De herstelopgave volgt het Beschermingsplan moerasvogels 2000-2004 (2000)[39]. Er zijn voor het porseleinhoen extra inspanningen nodig om de gewenste landelijke minimumpopulatie te bereiken[40]. Er is een beleidskeuze gemaakt om strategisch te lokaliseren door de opgave voor herstel van plas-dras situaties voor onder andere het porseleinhoen te leggen in het landschap Meren en Moerassen, waaronder het gebied IJsselmeer (072). Daarnaast liggen er potenties in het rivierengebied.
Behoud wordt nagestreefd in die gebieden waar de historische potentie niet meer haalbaar is, waar de lokale populatietrend stabiel of toenemend is zodat behoud van het leefgebied voldoende is, of waar onvoldoende trendgegevens beschikbaar zijn om de potenties voor herstel in te schatten. De gebieden Duinen Vlieland (003), Duinen Ameland (005) bieden onvoldoende potentie voor verdere verbetering van het leefgebied en de daarmee samenhangende populatieontwikkeling. In het gebied Boezems Kinderdijk (106) is de lokale populatietrend stabiel. In het gebied Lauwersmeer (008) is de lokale populatietrend toenemend. Van de gebieden Groote Wielen (009), Sneekermeergebied (012), Leekstermeergebied (019) en Uiterwaarden

Zwarte Water en Vecht (036) zijn onvoldoende trendgegevens beschikbaar. Voor Groote Wielen, Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving (010), Sneekermeergebied, Leekstermeergebied en Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is ingeschat dat het behoud van het leefgebied voldoende is voor een (kleine) toename van de populatie.

A122 – Kwartelkoning **Landelijke doelstelling: behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie**						
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Populatie**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
012	Sneekermeergebied	behoud	behoud	2 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
019	Leekstermeergebied	behoud	behoud	5 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
035	De Wieden	uitbreiding	verbetering	13 (↑)	B1	aanwijzingsbesluit
036	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	behoud	behoud	5	C	aanwijzingsbesluit
038/66-68	Rijntakken	uitbreiding	verbetering	160 (↑)	B2	doel aangepast [a]

(a) Het aantal in de doelstellingen van Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal is aangepast van respectievelijk ten minste 60-, 40-, 40-, 30- paren naar ten minste 160 paren voor de Rijntakken als geheel. Het aantal in de doelstelling is afgeleid van de som (158 paren) van de maxima van de afzonderlijke deelgebieden (respectievelijk 64-,32-,29-,33 paren) tijdens de periode 1999-2011. De aantallen voor het jaar 1999 zijn lager en deels incompleet. Met name voor de deelgebieden Uiterwaarden Neder-Rijn en Gelderse Poort zijn in afwijking van de afzonderlijke ontwerp aanwijzingsbesluiten lagere aantallen gebruikt die meer in overeenstemming zijn met de historische trend.

De landelijke staat van instandhouding van de kwartelkoning is op de aspecten populatie en leefgebied beoordeeld als respectievelijk "gunstig" en "matig ongunstig". De landelijke doelstelling sluit hier gedeeltelijk op aan: "behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie van ten minste 400 paren". De matig ongunstige staat van instandhouding op het aspect leefgebied wordt vooral veroorzaakt door de ongunstige situatie in landbouwgebieden, waar de soort sterk van het maaibeheer afhankelijk is[41]. Ondanks dat de landelijke doelstelling op behoud van de kwaliteit en de omvang van het leefgebied en de populatie is gericht, zijn voor meerdere gebieden herstelopgaven voor het leefgebied en/of de populatie gesteld. Eén van de belangrijkste aanleidingen daarvoor is het verlies van broedgebied in de akkerbouwgebieden van het Oldambt (provincie Groningen). Dit gebied is momenteel één van de belangrijkste broedgebieden van Nederland, maar gelet op het agrarische karakter van het Oldambt zijn de mogelijkheden voor duurzame bescherming van de kwartelkoning hier beperkt [41]. Om te compenseren voor eventueel verlies van broedgebied wordt in enkele Natura 2000-gebieden ingezet op uitbreiding en/of verbetering van het leefgebied en/of herstel van de populatie. In de gebieden Sneekermeergebied (012) en Leekstermeergebied (019) wordt met behoud van het leefgebied een klein herstel van de populatie nagestreefd.

A153 – Watersnip **Landelijke doelstelling: uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor herstel populatie**						
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Populatie**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
033	Bargerveen	behoud	behoud	16	C	aanwijzingsbesluit
034	Weerribben	behoud	behoud	160	B2	aanwijzingsbesluit
035	De Wieden	behoud	behoud	150 (↑)	B2	aanwijzingsbesluit
038/66-68	Rijntakken	behoud	behoud	17	C	doel toegevoegd [x]
092	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	uitbreiding	verbetering	60 (↑)	B1	aanwijzingsbesluit

De landelijke staat van instandhouding van de watersnip is op de aspecten populatie en leefgebied beoordeeld als respectievelijk "zeer ongunstig" en "matig ongunstig". De landelijke doelstelling sluit daarop aan: "uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor herstel van de populatie van ten minste 4.000 broedparen". Het beoogde herstel van de landelijke populatie zal grotendeels moeten worden bereikt door maatregelen in gebieden buiten het Natura 2000-netwerk. Met de voorziene maatregelen in het kader

[41] Zie ook Natura 2000 profielendocument (2008): Kwartelkoning (A122).

van de Planologische Kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier zal het rivierengebied een substantiële bijdrage kunnen gaan leveren voor onder andere de watersnip[42].

A197 – Zwarte stern Landelijke doelstelling: uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor herstel populatie						
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Populatie**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
013	Alde Feanen	uitbreiding	verbetering	60 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
014	Deelen	uitbreiding	verbetering	50 (↑)	B1	aanwijzingsbesluit
034	Weerribben	uitbreiding	verbetering	40 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
035	De Wieden	uitbreiding	verbetering	200 (↑)	B2	aanwijzingsbesluit
036	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	uitbreiding	verbetering	60 (↑)	B1	aanwijzingsbesluit
038/66-68	Rijntakken	uitbreiding	verbetering	240 (↑)	B1	doel aangepast [a]
094	Naardermeer	uitbreiding	verbetering	35 (↑)	B1	aanwijzingsbesluit
095	Oostelijke Vechtplassen	uitbreiding	verbetering	110 (↑)	B1	aanwijzingsbesluit
103	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	uitbreiding	verbetering	100 (↑)	B1	aanwijzingsbesluit
105	Zouweboezem	uitbreiding	verbetering	40 (↑)	B1	aanwijzingsbesluit
106	Boezems Kinderdijk	uitbreiding	verbetering	40 (↑)	C	aanwijzingsbesluit

(a) Het aantal in de doelstellingen van Uiterwaarden IJssel, Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal is aangepast van respectievelijk ten minste 50-, 150-, en 20- paren naar ten minste 230 paren voor de Rijntakken als geheel. Het aantal in de doelstelling is afgeleid van de som (232 paren) van de maxima van de afzonderlijke deelgebieden (respectievelijk 65-, 150-, en 17 paren) tijdens de periode 1986-2011. Omdat het gemiddelde aantal van de peiljaren 1999-2003 (186 paren) in meerdere jaren (2000, 2003, 2004, 2005, 2008, 2010) is overschreden kan het gebied een hogere bijdrage leveren aan het herstel van de landelijke populatie. Met name voor het deelgebied Uiterwaarden IJssel is in afwijking van het ontwerp aanwijzingsbesluit een hoger populatieaantal gekozen gezien de maxima sinds 2000 (64 en 82 paren in respectievelijk 2010 en 2011). De opgave voor het leefgebied van Uiterwaarden IJssel is gewijzigd van behoud omvang en kwaliteit leefgebied in uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied voor de Rijntakken als geheel. De doelstelling voor het leefgebied binnen Uiterwaarden IJssel is in overeenstemming gebracht met de landelijke doelstelling.

De landelijke staat van instandhouding van de zwarte stern is op de aspecten populatie en leefgebied beoordeeld als respectievelijk "zeer ongunstig" en "matig ongunstig". Landelijk is een herstelopgave geformuleerd: "uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor herstel van een populatie van ten minste 2.000 paren". Het merendeel van de gebiedsdoelstellingen sluit hierop aan.

A229 – IJsvogel Landelijke doelstelling: behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie						
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Populatie**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
035	De Wieden	behoud	behoud	10	C	aanwijzingsbesluit
038	Rijntakken	behoud	behoud	25	C	doel aangepast [a]
057	Veluwe	behoud	behoud	30	B1	ontwerpbesluit
095	Oostelijke Vechtplassen	behoud	behoud	10	C	aanwijzingsbesluit
112	Biesbosch	behoud	behoud	20	B1	aanwijzingsbesluit

(a) Het aantal in de doelstellingen van Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn en Gelderse Poort is aangepast van respectievelijk ten minste 10-, 5-, en 10- paren naar ten minste 25 paren voor de Rijntakken als geheel.

De landelijke staat van instandhouding van de ijsvogel is op de aspecten populatie en leefgebied beoordeeld als "gunstig". De landelijke doelstelling sluit hierop aan: "behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie van ten minste 200 paren (binnen een termijn van 5 jaren na strenge winters)" [43]. Alle gebiedsdoelstellingen sluiten aan op de landelijke doelstelling.

[42] Natura 2000 doelendocument (2006), pagina 140.
[43] Natura 2000 doelendocument (2006), pagina 197.

A249 – Oeverzwaluw Landelijke doelstelling: behoud omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor behoud populatie						
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Populatie**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
038/66-68	Rijntakken	behoud	behoud	680	B1	doel aangepast [a]
145	Maasduinen	behoud	behoud	120	C	aanwijzingsbesluit

(a) Het aantal in de doelstelling van Uiterwaarden Neder-Rijn en Gelderse Poort is aangepast van respectievelijk ten minste 80 en 420 paren naar ten minste 680 paren voor de Rijntakken als geheel. Het aantal voor de Rijntakken is afgeleid van de som van de gemiddelden van de afzonderlijke deelgebieden in de jaren 1999-2003. Dit zijn voor Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal respectievelijk 75-, 420-, en 183 broedparen.

De landelijke staat van instandhouding van de oeverzwaluw is op de aspecten populatie en leefgebied beoordeeld als "gunstig". De landelijke doelstelling sluit hierop aan: "behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie van ten minste 20.000 paren". De gebiedsdoelen sluiten aan bij de landelijke doelstelling.

A272 – Blauwborst Landelijke doelstelling: behoud omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor behoud populatie						
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Populatie**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
008	Lauwersmeer	behoud	behoud	120	C	aanwijzingsbesluit
033	Bargerveen	behoud	behoud	150	C	aanwijzingsbesluit
038/66-68	Rijntakken	behoud	behoud	95	C	doel aangepast [a]
078	Oostvaardersplassen	behoud	behoud	190	C	aanwijzingsbesluit
109	Haringvliet	behoud	behoud	410	B1	aanwijzingsbesluit
112	Biesbosch	behoud	behoud	1.300	A1	aanwijzingsbesluit
122	Westerschelde & Saeftinghe	behoud	behoud	450	B1	aanwijzingsbesluit
139	Deurnsche Peel & Mariapeel	behoud	behoud	350	B1	aanwijzingsbesluit
140	Groote Peel	behoud	behoud	200	B1	aanwijzingsbesluit

(a) Het aantal in de doelstelling van Gelderse Poort is aangepast van ten minste 80 naar ten minste 95 paren voor de Rijntakken als geheel. Het aantal is gelijk aan de som van de gemiddelden van de afzonderlijke deelgebieden in de jaren 1999-2003. Voor Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal zijn dat respectievelijk ten minste 8-, 8-, 75-, en 4 broedparen.

De landelijke staat van instandhouding van de blauwborst is op de aspecten leefgebied en populatie beoordeeld als "gunstig". De landelijke doelstelling sluit daarbij aan: "behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van een totaal van 6.500 paren". De huidige populatie is groter dan ooit eerder in de vorige eeuw en groter dan het gewenste basisniveau vanuit populatie-ecologische optiek. Het aantal van 6.500 paren is conform het Beschermingsplan moerasvogels 2000-2004 (2000)[39]. De gebiedsdoelstellingen sluiten aan bij de landelijke doelstelling.

A298 – Grote karekiet Landelijke doelstelling: uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor herstel populatie						
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Populatie**	**Relatieve bijdrage**	**Besluit**
034	Weerribben	uitbreiding	verbetering	20 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
035	De Wieden	uitbreiding	verbetering	20 (↑)	B1	aanwijzingsbesluit
036	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	uitbreiding	verbetering	2 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
038/66-68	Rijntakken	uitbreiding	verbetering	70 (↑)	B1	doel aangepast [a]
074	Zwarte Meer	uitbreiding	verbetering	40 (↑)	B2	aanwijzingsbesluit

075	Ketelmeer & Vossemeer	uitbreiding	verbetering	40 (↑)	B2	aanwijzingsbesluit
076	Veluwerandmeren	uitbreiding	verbetering	40 (↑)	B2	aanwijzingsbesluit
078	Oostvaardersplassen	behoud	behoud	3 (↑)	C	aanwijzingsbesluit
094	Naardermeer	uitbreiding	verbetering	10 (↑)	B1	aanwijzingsbesluit
095	Oostelijke Vechtplassen	behoud	behoud	50	A1	aanwijzingsbesluit
103	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	uitbreiding	verbetering	5 (↑)	C	aanwijzingsbesluit

(a) Het aantal in de doelstelling van Gelderse Poort is gewijzigd van 40 paren in 70 paren voor de Rijntakken als geheel. Het aantal is afgeleid van de som van de maxima van Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal in de jaren 1980-2011 (respectievelijk 11 paren in 1990, 2 paren in 1993, 57 paren in 1991 en 1 paar in 1991). Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding op het aspect populatie en de historische potentie kan het gebied een relatief hoge bijdrage leveren aan de landelijke populatiedoelstelling.

De landelijke staat van instandhouding van de grote karekiet is op de aspecten populatie en leefgebied beoordeeld als "zeer ongunstig". De landelijke doelstelling sluit hierop aan: "uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor herstel van een populatie van ten minste 500 paren". In het gebied Oostvaardersplassen (078) wordt van de landelijke doelstelling afgeweken. In de Oostvaardersplassen wordt met behoud van het leefgebied een kleine uitbreiding van de populatie verwacht.

B.4.4. Vogelrichtlijn: niet-broedvogels

De doelniveaus van niet-broedvogels zijn meestal uitgedrukt als seizoensgemiddelde of als (gemiddeld) seizoensmaximum. Deze gemiddelden, die worden bepaald aan de hand van maandelijkse tellingen, worden als volgt berekend[44]:
Het seizoensgemiddelde is het gemiddelde aantal in een gebied aanwezige vogels over het gehele seizoen, berekend aan de hand van maandelijks uitgevoerde tellingen over een reeks seizoenen (1999/2000-2003/2004).
Het (gemiddeld) seizoensmaximum is het gemiddelde van het grootste getelde aantal (piekaantal) per seizoen (juli t/m juni van het volgende jaar) berekend over een reeks van achtereenvolgende seizoenen (meestal vijf seizoenen: 1999/2000-2003/2004).
Bij voorkeur is het doelniveau uitgedrukt als seizoensgemiddelde omdat dit een indicatie geeft voor het gebruik van een gebied over het gehele seizoen. Bij onvoldoende beschikbaarheid van jaarrondtellingen moet soms worden teruggevallen op het seizoensmaximum.

A130 – Scholekster **Landelijke doelstelling: behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor herstel populatie**						
N2k-nr	**Natura 2000-gebied**	**Doel omvang**	**Doel kwaliteit**	**Populatie**	**Relatieve bijdrage***	**Besluit**
001	Waddenzee	behoud	verbetering	140.000-160.000 (↑)	sf, A4	aanwijzingsbesluit
007	Noordzeekustzone	behoud	behoud	3.300 [a]	s, C	aanwijzingsbesluit
038/66-68	Rijntakken	behoud	behoud	340	sf, C	doel aangepast [b]
101	Duinen Goeree & Kwade Hoek	behoud	behoud	790	sf, C	aanwijzingsbesluit
113	Voordelta	behoud	behoud	2.500	sf, C	aanwijzingsbesluit
115	Grevelingen	behoud	behoud	560	sf, C	aanwijzingsbesluit
118	Oosterschelde	behoud	behoud	24.000	sf, A1	aanwijzingsbesluit
122	Westerschelde & Saeftinghe	behoud	behoud	7.500	sf, B1	aanwijzingsbesluit

* Het gebied vervult hoofdzakelijk een slaapplaatsfunctie (s), foerageerfunctie (f) of beide (sf).
(a) De populatieschatting is gebaseerd op het gemiddelde seizoensmaximum over de periode 1999/2000-2003/2004.

[44] Voorbeeld voor een seizoen met de volgende telresultaten (juli-juni): 0, 0, 0, 100, 100, 200, 100, 100, 0, 0, 0, 0. Het seizoensmaximum bedraagt in dit geval 200, het seizoensgemiddelde 50 (som van alle maandcijfers gedeeld door 12).

De staat van instandhouding voor de scholekster is op de aspecten populatie en leefgebied beoordeeld als respectievelijk "zeer ongunstig" en "matig ongunstig", waarbij de laatste voornamelijk betrekking heeft op de kwaliteit van het leefgebied en niet op de omvang. De landelijke doelstelling sluit hierop aan[45]. In Nederland is de populatie scholeksters fors afgenomen (bij een internationale toename) in relatie tot verminderd voedselaanbod in de intergetijdengebieden (schelpdieren). Alleen voor de Waddenzee (001) is een verbeteropgave geformuleerd voor de kwaliteit van het leefgebied, vanwege het relatief grote belang van dit gebied en omdat de mogelijkheden voor verbetering van de kwaliteit in het Deltagebied, in dit geval de gebieden Duinen Goeree & Kwade Hoek (101), Voordelta (113), Grevelingen (115), Oosterschelde (118) en Westerschelde & Saeftinghe (122), beperkt zijn (met name door zandhonger in de Oosterschelde, welke leidt tot een afname van het foerageergebied). In de Natura 2000-gebieden Uiterwaarden IJssel (038), Duinen Goeree & Kwade Hoek, Voordelta en Grevelingen zijn bovendien geen aanwijzingen voor afname van de populatie of voor vermindering van de kwaliteit van het leefgebied (zelfs aantalstoename in de gebieden Uiterwaarden IJssel en Duinen Goeree & Kwade Hoek sinds respectievelijk 1980/1981 en 1990/1991). Voor de Westerschelde is de trend op lange termijn neutraal, in tegenstelling tot de Waddenzee. Daarom is voor de Westerschelde voor behoud gekozen. Voor de Noordzeekustzone (007) zijn onvoldoende telgegevens bekend voor een trendanalyse. Er is daarom eveneens een behoudopgave geformuleerd.

Overige niet-broedvogelsoorten **Landelijke doelstelling: behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie**					
Vogelsoort	**Aantal gebieden**	**Landelijke doelstelling**	**Populatie Rijntakken (max)**	**Relatieve bijdrage ***	**Besluit**
A005 Fuut [(a);(i)]	21	10.900	570	sf, B1	doel aangepast [(k)]
A017 Aalscholver [(g)]	23	24.500	1.300	sf, B1	doel aangepast [(k)]
A037 Kleine zwaan [(b)]	26	4.820	100	sf, C	doel aangepast [(k)]
A038 Wilde zwaan [(c)]	4	360	30	sf, B2	doel aangepast [(k)]
A039 Toendrarietgans[(g); (h)]	12	34.100	2.800 (max)	s	doel toegevoegd
A041 Kolgans [(g);(h); (h)]	33	218.300	183.000 (max)	s	doel aangepast [(l)]
A043 Grauwe gans [(g);(h); (h)]	28	86.300	22.000 (max)	s	doel aangepast [(l)]
A045 Brandgans [(g);(h); (h)]	26	140.900	5.200 (max)	s	doel aangepast [(l)]
A048 Bergeend [(g)]	15	48.900	120	sf, B2	doel toegevoegd
A050 Smient [(g);(h); (h)]	43	258.200	17.900	s	doel aangepast [(l)]
A051 Krakeend [(g);(h)]	32	10.200	340	f, C	doel aangepast [(k)]
A052 Wintertaling [(d)]	23	21.000	1.100	f, C	doel aangepast [(k)]
A053 Wilde eend [(g)]	13	128.000	6.100	f, C	doel aangepast [(k)]
A054 Pijlstaart [(c)]	22	7.850	130	f, C	doel aangepast [(k)]
A056 Slobeend [(g);(i)]	36	5.750	400	f, C	doel aangepast [(k)]
A059 Tafeleend [(e)]	15	20.900	990	f, B1	doel aangepast [(k)]
A061 Kuifeend [(c);(i)]	19	75.700	2.300	f, C	doel aangepast [(k)]
A068 Nonnetje [(a)]	15	690	40	f, B1	doel aangepast [(k)]
A125 Meerkoet [(g);(i)]	20	89.700	8.100	f, B2	doel aangepast [(k)]
A140 Goudplevier [(j)]	12	32.300	140	f, C	doel toegevoegd
A142 Kievit [(c)]	8	75.500	8.100	f, B2	doel aangepast [(k)]
A151 Kemphaan[(b)]	6	39.500	1000	B1	doel toegevoegd
A156 Grutto [(f)]	20	6.000	690	C	doel aangepast [(k)]
A160 Wulp [(g)]	14	101.100	850	sf, C	doel aangepast [(k)]
A162 Tureluur [(c)]	9	18.480	65	sf, C	doel aangepast [(k)]

* Het gebied vervult hoofdzakelijk een slaapplaatsfunctie (s), foerageerfunctie (f) of beide (sf). Relatieve bijdrage is alleen berekend als het landelijke doel en het gebiedsdoel beide zijn gebaseerd op dezelfde waarde (óf seizoensmaximum óf seizoensgemiddelde).

[45] Landelijk doel gewijzigd: Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Waddenzee (Stcrt. 2009, 38).

(a) Fuut en nonnetje: ondanks de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is landelijk een behoudsdoelstelling geformuleerd voor deze soorten vanwege slechte stuurbaarheid van vermoedelijke oorzaken (Natura 2000 doelendocument, 2006).
(b) Kleine zwaan en kemphaan: ondanks de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is landelijk een behoudsdoelstelling geformuleerd. De recente afname is verbonden aan een afname op internationaal niveau en mogelijk aan enkele andere slecht stuurbare factoren (Natura 2000 doelendocument, 2006).
(c) Wilde zwaan, pijlstaart, kuifeend, kievit en tureluur: ondanks de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is landelijk een behoudsdoelstelling voor deze soorten geformuleerd, omdat deze staat van instandhouding alleen gebaseerd is op toekomstverwachting (Natura 2000 doelendocument, 2006).
(d) Wintertaling: ondanks de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding op het aspect populatie is landelijk een behoudsdoelstelling voor deze soort geformuleerd. De staat van instandhouding is gebaseerd op een populatieafname die niet leidt tot een waarde van minder dan 75% van de draagkrachtindicatie (Natura 2000 doelendocument, 2006).
(e) Tafeleend: ondanks de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is landelijk een behoudsdoelstelling voor de tafeleend geformuleerd, vanwege slecht stuurbare oorzaken en enige compensatie door toename in de randmeren (Natura 2000 doelendocument, 2006).
(f) Grutto: de grutto heeft gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding op landelijk niveau een opgave voor uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied. Aangezien deze opgave niet te realiseren is binnen het Natura 2000-netwerk is in alle gebieden een behoudopgave voor de grutto geformuleerd (Natura 2000 doelendocument, 2006).
(g) Aalscholver, toendrarietgans, kolgans, grauwe gans, brandgans, smient, krakeend, wilde eend, slobeend, meerkoet en wulp: de staat van instandhouding van de soort is beoordeeld als "gunstig".[46]
(h) Kolgans, grauwe gans, brandgans, smient en krakeend: enige afname landelijk veroorzaakt door extensivering van landgebruik (onder andere door natuurontwikkeling) is aanvaardbaar.
(i) Fuut, slobeend, kuifeend en meerkoet: enige afname landelijk als gevolg van herstel van zout-zoet overgangen is aanvaardbaar.
(j) Goudplevier: de goudplevier heeft landelijk een opgave voor uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied. De verslechtering van de kwaliteit van het leefgebied is niet zichtbaar in de trend, deze laat een toename zien binnen het Natura 2000-netwerk. Dit betreft echter minder dan de helft van de Nederlandse vogels en is een gevolg van verschuivingen in de ligging van de pleisterplaatsen. Incidentele tellingen buiten het monitoringsnetwerk suggereren dat de kwaliteit van het leefgebied buiten het Natura 2000-netwerk is afgenomen. Herstelopgaven binnen het netwerk zijn in dit licht niet geformuleerd (Natura 2000 doelendocument, 2006).
(k) De aantallen in de doelstelling zijn opnieuw berekend en hebben betrekking op het gehele Vogelrichtlijngebied Rijntakken. De aantallen zijn afgeleid van de notitie "Informatie over vogelsoorten in N2000 gebieden Rijntakken" (SOVON 2012).
(l) Kolgans, grauwe gans, brandgans, smient: de instandhoudingsdoelstellingen van de ontwerpbesluiten van de Natura 2000-gebieden Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal zijn aangepast. De afzonderlijke instandhoudingsdoelstellingen uit de ontwerpbesluiten zijn gewijzigd tot de formulering van één instandhoudingsdoelstelling voor het samengestelde Natura 2000-gebied Rijntakken. De instandhoudingsdoelstelling "behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld xxxxx vogels (seizoensgemiddelde)", is gewijzigd in "behoud verspreiding, omvang en kwaliteit van de rust- en slaapplaatsfunctie van het leefgebied van de soort voor behoud van de populatie rustende en slapende ganzen als bijdrage aan de regionale populatie van gemiddeld xxxx vogels (gemiddeld seizoensmaximum)". Dit betekent dat het gewicht van de foerageerfunctie als onderdeel van de instandhoudingsdoelstelling is afgenomen, en dat het gewicht van de rust- en slaapplaatsfunctie is toegenomen. Uit de toelichting bij de instandhoudingsdoelstelling blijkt dat er voldoende foerageercapaciteit beschikbaar moet blijven, waarmee de bescherming van de genoemde soorten, wat de foerageerfunctie betreft, ook afhankelijk is van geschikte gebieden buiten dit Natura 2000-gebied. De aantallen zijn afgeleid van SOVON (2013)[47].

[46] De beschreven staat van instandhouding van de meerkoet wijkt af van de staat van instandhouding zoals gegeven in het Natura 2000 doelendocument (2006) (onder andere aanwijzingsbesluit IJsselmeer, Stcrt. 2010, 2212).
[47] Klaassen O., van Winden E., van Roomen M. & Schoppers J. 2013. Aantallen van ganzen op slaapplaatsen in toekomstig Natura 2000-gebied Rijntakken in 1999-2004 en 2007-2013. Sovon-rapport 2013/46. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Motivering van het besluit op basis van de binnengekomen zienswijzen

1. INLEIDING

Op 10 september 2008 zijn 29 ontwerp-aanwijzingsbesluiten gepubliceerd voor de derde tranche Natura 2000-gebieden.

Deze ontwerp-aanwijzingsbesluiten hebben in de periode van 11 september 2008 tot en met 22 oktober 2008 ter inzage gelegen. Dit heeft ertoe geleid dat er door bijna 2.600 personen of organisaties een zienswijze is ingediend over één of meer gebieden. Een belangrijk deel van de argumentatie in deze zienswijzen heeft betrekking op de gebruikte criteria, de voorgestelde begrenzing van de gebieden en de mogelijke gevolgen van Natura 2000 voor burgers en het bedrijfsleven. In veel zienswijzen werd dezelfde argumentatie gebruikt en werden gelijkluidende zorgen geuit als in de zienswijzen die naar aanleiding van de 111 eerste tranche ontwerp-aanwijzingsbesluiten werden ingediend.

Er is destijds besloten om in één nota tot een algemene beantwoording van deze breed geuite kritiekpunten over te gaan. In deze Nota van Antwoord[48] is op hoofdlijnen het gevoerde beleid uiteengezet. De Nota van Antwoord is op 21 november 2007 aan de Tweede Kamer aangeboden en op 13 februari en 6 maart 2008 heeft de Tweede Kamer de nota besproken.

Gelet op het grote aantal zienswijzen dat voor elk gebied is ingediend en het grote aantal onderwerpen dat daarbij aan de orde is gekomen, is besloten om bij elk besluit de individuele zienswijzen per thema te behandelen. Dit gebeurt in deze bijlage C. Verder wordt in deze bijlage C vermeld welke specifiek op het aanwijzingsbesluit van dit gebied betrekking hebbende inspraakreacties zijn binnengekomen en hoe hiermee is omgegaan bij het opstellen van het aanwijzingsbesluit.
Bij de beantwoording van de zienswijzen zijn ook de provinciale beschouwingen op de zienswijzen betrokken.

Voor het gebied Rijntakken zijn 523 zienswijzen ingediend. De reacties worden hieronder thematisch besproken.

[48] Ministerie van LNV (2007): Nota van Antwoord. Inspraakprocedure aanwijzing Natura 2000-gebieden. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.

2. REACTIES OVER DE PROCEDURE

2.1 ALGEMEEN

In een aantal zienswijzen zijn vragen gesteld en opmerkingen gemaakt over de gebruikte aanmeldingsgegevens en de onderbouwing van de vermelde gegevens in het standaardgegevensformulier, waaronder "beschermingsstatus". Verder wordt opgemerkt dat er voor de soorten en habitattypen met de kwalificatie "aanwezig maar verwaarloosbaar" geen instandhoudingsdoelstellingen in de besluiten hoeven te worden opgenomen. Daarnaast wordt opgemerkt dat op het standaardgegevensformulier de bedrijfsactiviteiten, die in en om het gebied plaatsvinden, niet zijn vermeld. Men vraagt zich af of de Europese Commissie bij de beoordeling van de selectie van de gebieden daarmee rekening heeft kunnen houden.

Men vraagt zich ook af of de aanmeldingsprocedure wel zorgvuldig genoeg is doorlopen en wijst in dit kader mede op de verschillen tussen de huidige besluiten en de eerdere concepten die eind 2005 zijn opgesteld. Zo wordt er gesteld dat de vertaling van de aanmeldingsgegevens naar de doelstellingen disproportioneel is. Daarnaast zijn de doelstellingen volgens deze insprekers uitgebreider dan de Richtlijnen voorschrijven. Door doelstellingen op te nemen in het ontwerp-aanwijzingsbesluit voor alle soorten en habitattypen en dus ook voor die soorten en habitattypen waarvoor het gebied niet is geselecteerd, wordt er naar de mening van een aantal insprekers ten onrechte de suggestie gewekt dat de maatregelen die hieruit voortvloeien het gevolg zijn van de verplichtingen van de Vogel- en Habitatrichtlijn. In een aantal zienswijzen wordt erop aangedrongen om in een gebied alleen die habitattypen en soorten te beschermen, waarvoor het gebied tot de categorie van belangrijkste gebieden behoort.

In een ander verband wordt gewezen op grote aantallen ganzen die reeds zonder speciale beschermingsgebieden al een gunstige ontwikkeling doormaken.
Insprekers wijzen verder op documenten die in een eerdere fase van het proces ter beoordeling zijn aangeboden, waarop men wijzigingen heeft voorgesteld en ten aanzien waarvan wijzigingen zijn doorgevoerd in de ontwerpbesluiten. Het betreft onder andere de profielendocumenten 2006[49] en gebiedendocumenten uit 2005. Verder wordt er door diverse insprekers op gewezen dat de aanwijzing van een Natura 2000-gebied een nieuwe wettelijke status tot gevolg heeft. Dat zou moeten betekenen dat in de besluitvorming de belangen van alle betrokkenen zorgvuldig dienen te worden meegewogen.

Met betrekking tot de hierboven genoemde reacties worden de volgende opmerkingen gemaakt:

Selectie en aanwijzing van Vogelrichtlijngebieden
De selectie en aanwijzing van de Vogelrichtlijngebieden is, met uitzondering van twee gebieden[50], in 2005 volledig afgerond. De rechter is destijds met betrekking tot de in 2000 gebruikte selectie- en begrenzingsmethodiek[51] tot de conclusie gekomen dat deze criteria niet onredelijk waren[52] en heeft alle bezwaren ten aanzien van de selectie en begrenzing van de toen aangewezen Vogelrichtlijngebieden ongegrond verklaard. Dat betekent dat de aanwijzing van alle Vogelrichtlijngebieden al rechtens vaststaat. Het Vogelrichtlijngebied was dus al voor de terinzagelegging een volwaardig Natura 2000-gebied en op dat feit kon daarom niet worden ingesproken. In deze procedure zijn nu aan dit gebied instandhoudingsdoelstellingen toegevoegd en daarnaast is een aantal wijzigingen doorgevoerd. Voor de eventuele wijzigingen van de vogelsoorten waarvoor het gebied is aangewezen wordt verwezen naar bijlage B.2 van deze Nota van toelichting en naar hoofdstuk 4 van deze bijlage C. Voor eventuele wijzigingen in de begrenzing van het Vogelrichtlijngebied wordt verwezen naar hoofdstuk 3 van deze Nota van toelichting en naar hoofdstuk 3 van deze bijlage C.

[49] Ministerie van LNV (2006): Natura 2000 profielendocument. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
[50] De gebieden Strabrechtse Heide & Beuven (137) en Abtskolk & De Putten (162) zijn in respectievelijk 2013 en 2010 als Vogelrichtlijngebied aangewezen.
[51] Ministerie van LNV (2000): Nota van Antwoord Vogelrichtlijn, deel 1, bijlage 1. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Den Haag.
[52] Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State, 19 maart 2003, nr. 200201933.

Stappen in het selectieproces van Habitatrichtlijngebieden
Zoals in het Verantwoordingsdocument (2003)[53] beschreven staat, heeft de aanmelding van Habitatrichtlijngebieden in twee stappen plaatsgevonden:

Eerste stap van de selectie:
Bij de eerste stap zijn voor elk prioritair habitattype en voor elke prioritaire soort in principe de tien belangrijkste gebieden geselecteerd. Dit zijn de gebieden waar het type of de soort het best ontwikkeld is en met de grootste oppervlakte of populatie aanwezig is. Indien bij een bepaald prioritair habitattype de variatie in soortensamenstelling zodanig groot is dat er meerdere subtypen (plantensociologische eenheden op verbondsniveau) zijn te onderscheiden, zijn per subtype de vijf belangrijkste gebieden geselecteerd. Een onderverdeling in subtypen is niet toegepast indien de verschillende subtypen in dezelfde gebieden voorkomen.

Voor elk niet-prioritair habitattype of elke niet-prioritaire soort is in principe dezelfde methodiek toegepast, met dien verstande dat voor die typen of soorten de vijf belangrijkste gebieden zijn geselecteerd. Ook hier geldt dat alleen die gebieden zijn geselecteerd waar het habitattype of de soort het best ontwikkeld is en waar de grootste oppervlakte of populatie aanwezig is. Indien de variatie in soortensamenstelling van een niet-prioritair habitattype zodanig groot is dat het type meerdere subtypen omvat, zijn per subtype de drie belangrijkste gebieden geselecteerd. Ook hier is deze onderverdeling in subtypen niet gemaakt indien de verschillende subtypen in dezelfde gebieden voorkomen.

Tweede stap van de selectie:
Bij de tweede stap van het selectieproces is onderzocht in hoeverre de landelijke dekking en de geografische spreiding van de gebieden als voldoende kunnen worden aangemerkt.

De landelijke dekking van habitattypen of soorten betreft de totale oppervlakte van een habitattype of de totale populatie van een soort binnen de aangemelde gebieden als percentage van de landelijke oppervlakte van dat habitattype of als percentage van de landelijke populatie van de soort. Als op basis van de selectie in de eerste stap het aantal geselecteerde "belangrijkste" gebieden onvoldoende dekking oplevert, moet onderzocht worden welke gebieden aanvullend geselecteerd dan wel aangemeld moeten worden om voldoende landelijke dekking te halen. Daarnaast is bekeken of gebieden die één ecologische eenheid vormen met gebieden in België of Duitsland aan de lijst van aangemelde gebieden toegevoegd moeten worden.
Voor ieder niet-prioritair habitattype en iedere niet-prioritaire soort wordt voldoende landelijke dekking nagestreefd. De indicaties van het European Topic Centre (ETC) en de conclusies van de biogeografische seminars zijn hiervoor als leidraad gebruikt:
- < 20% wordt in de meeste gevallen als onvoldoende dekkingsgraad beschouwd;
- 20-60% is een bespreekbaar dekkingspercentage;
- > 60% is over het algemeen voldoende dekking.

Hierbij is uitdrukkelijk rekening gehouden met de specifieke kenmerken en eisen die de afzonderlijke habitattypen en soorten stellen. Een relatief laag dekkingspercentage is aanvaardbaar als er sprake is van weinig bedreigde habitattypen of soorten en deze verspreid voorkomen. Hier geldt het proportionaliteitsbeginsel: voor habitattypen en soorten die sterker onder druk staan, wordt relatief meer bijgedragen binnen het Natura 2000-netwerk dan voor meer algemeen voorkomende habitattypen en soorten. Voor prioritaire habitattypen en prioritaire soorten hebben de lidstaten een bijzondere verantwoordelijkheid en verwacht de Europese Commissie dat een hoger dekkingspercentage wordt bereikt.

[53] Ministerie van LNV (2003): "Verantwoordingsdocument". Selectiemethodiek voor aangemelde Habitatrichtlijngebieden. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Den Haag.

Beoordeling aanmeldingen door de Europese Commissie
In 2003 is de Nederlandse bijdrage aan de communautaire lijst van Habitatrichtlijngebieden[54] door de Europese Commissie goedgekeurd. Daaraan voorafgaand zijn in respectievelijk 1996 en 1998 voorlopige aanmeldingen bij de Europese Commissie ingediend. In het Lijstdocument (2004)[55] is het Nederlandse deel van de communautaire lijst voor de Atlantische biogeografische regio opgenomen. Hoofdstuk 3 van het Lijstdocument geeft per habitattype en per soort een toelichting op de selectie van gebieden. Hierbij staat steeds expliciet aangegeven hoe de Europese Commissie de aanmelding van 1998 heeft beoordeeld. Daaruit blijkt dat de Europese Commissie voor diverse habitattypen en soorten in 2002 heeft gemeld dat er een onvoldoende dekking was. Om die reden is de aanmelding van 2003 nog met een aantal gebieden uitgebreid. Het Reactiedocument (2004)[56] bevat een Nota van Antwoord met betrekking tot de openbare voorbereidingsprocedure voor de aanmelding van Habitatrichtlijngebieden, die begin 2003 heeft plaatsgevonden.

Misverstanden over de aanmelding
Een veel gehoord argument is dat de bedrijfsactiviteiten die in en om het gebied plaatsvinden bij de aanmelding gemeld hadden moeten worden, zodat de Europese Commissie rekening had kunnen houden met bestaand gebruik. Dit berust op een misverstand. Zoals in paragraaf 2.1.1 van de Nota van Antwoord uitvoerig uiteen is gezet, is het standaardgegevensformulier bedoeld om de potentiële Habitatrichtlijngebieden met de natuurwaarden bij de Europese Commissie aan te melden. Op het formulier staat per rubriek nauwkeurig aangegeven welke gegevens vóór de aanmelding verstrekt dienen te worden en welke gegevens in een later stadium verstrekt kunnen worden. Eén van de rubrieken die pas ingevuld hoeft te worden nadat het gebied deel uitmaakt van het Natura 2000-netwerk is de rubriek "Activiteiten en invloeden in en buiten het betrokken gebied". Die gegevens dienen vooral als basisinformatie voor de Europese Commissie om de uitvoering van de Richtlijn te kunnen volgen en haar rol als toezichthouder te kunnen vervullen. De aanmelding vindt uitsluitend op ecologische gronden plaats. Het is dan ook een misvatting te veronderstellen dat de Europese Commissie bij de besluitvorming van onjuiste of onvolledige gegevens zou zijn uitgegaan.

Zoals in paragraaf 3.3 van de Nota van Antwoord staat beschreven, dienen ook voor de soorten en habitattypen die niet direct tot de selectie van dat betreffende Habitatrichtlijngebied hebben geleid, maar die wel in dat gebied voorkomen, instandhoudingsdoelstellingen te worden opgesteld. Dat zijn namelijk ook soorten en habitattypen waarvoor het gebied is aangemeld. Het berust op een misverstand te veronderstellen dat uit de Richtlijn uitsluitend een verplichting zou voortvloeien met betrekking tot habitattypen en soorten waarvoor het gebied is geselecteerd en dat er met betrekking tot de overige habitattypen en soorten van bijlage II geen verplichtingen zouden bestaan. Er worden daarom niet alleen instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen of de soorten waarvoor het gebied is geselecteerd geformuleerd, maar voor alle habitattypen of soorten, waarvoor een gebied is aangemeld. Op het standaardgegevensformulier dat naar de Europese Commissie gaat moeten alle relevante Natura 2000-waarden worden vermeld en de daarop verstrekte gegevens moeten geregeld worden geactualiseerd. Voor één bepaalde categorie kan het formuleren van instandhoudingsdoelstellingen echter achterwege blijven. Het betreft de categorie "aanwezig maar verwaarloosbaar". Een habitattype of soort kan in een bepaald gebied in zodanige minieme oppervlakte of slechts incidenteel aanwezig zijn, dat mag worden aangenomen dat het habitattype of de soort zich in dit gebied niet blijvend kan handhaven. Het ontstaan van deze categorie (aanwezig maar verwaarloosbaar) is het gevolg van de voorgeschreven aanmeldingssystematiek, waarbij de lidstaat voor elk gebied alle aanwezige habitattypen en soorten – ongeachte de mate waarin ze voorkomen – dient te melden. Voor deze categorie zijn dan ook geen instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd.

[54] Beschikking van de Commissie van de Europese Gemeenschappen van 7 december 2004 tot vaststelling, op grond van Richtlijn 92/43/EEG van de Raad, van de lijst van gebieden van communautair belang voor de Atlantische biogeografische regio (2004/813/EG). Publicatieblad van de Europese Unie L 387/1 (29 december 2004): p. 1-96.
[55] Ministerie van LNV (2004): "Lijstdocument". Overzicht van gebiedsselectie voor de Habitatrichtlijn. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
[56] Ministerie van LNV (2004): Reactiedocument aanmelding Habitatrichtlijngebieden. Resultaten van de ontvangen reacties bij de openbare procedure voor de aanmelding van Habitatrichtlijngebieden in het kader van Natura 2000. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.

Motivering
Naar aanleiding van de ingediende zienswijzen is de selectie van de gebieden inzichtelijker gemaakt. Er is per gebied uiteengezet waarom het gebied is aangemeld en op grond van welke criteria dit is gebeurd. Naast de reeds uitgebreide toelichting in de Nota van Antwoord is in de Nota van toelichting van dit besluit op een overzichtelijke wijze aangegeven voor welke soorten en habitattypen het gebied is aangemeld.

Betrokkenheid bij de voorbereiding van de aanwijzing
Voor de nationale procedure voor de aanwijzing van Natura 2000-gebieden wordt verwezen naar de paragrafen 1.1.4 en 1.3.5 van de Nota van Antwoord. In deze paragrafen wordt uitvoerig ingegaan op de gevolgde procedure, die uiteindelijk tot de terinzagelegging van het ontwerp-aanwijzingsbesluit van dit gebied heeft geleid. Daaruit blijkt dat dit deel van de procedure meerdere jaren in beslag heeft genomen. Zo hebben de betrokken ministeries, provincies, kamers van koophandel, (regionale) land- en tuinbouworganisaties, gemeenten, waterschappen, drinkwaterwinners, visserijorganisaties, recreatieorganisaties, natuurbeschermingsorganisaties en gegevensbeheerders eind 2005 het concept Natura 2000 doelendocument (2005) en de concept Natura 2000-gebiedendocumenten (2005) voor de 162 gebieden ontvangen, met het verzoek om commentaar te geven. Naar aanleiding van de reacties zijn waar nodig nog aanvullende gesprekken gevoerd. Deze consultatie maakte deel uit van de voorbereiding van de besluitvorming en heeft nog tot wijzigingen geleid. Het resultaat van deze voorbereiding heeft ter inzage gelegen en ten aanzien van deze ontwerp-aanwijzingsbesluiten heeft een ieder een zienswijze kunnen indienen.

Zorgvuldigheid van de procedure en afweging van belangen
In de paragrafen 2.1.1 en 1.1.8 van de Nota van Antwoord is de selectieprocedure uitvoerig beschreven en is uiteengezet hoe de verschillende belangen tegen elkaar zijn afgewogen. De keuze van een Natura 2000-gebied heeft uitsluitend plaatsgevonden op basis van de aanwezigheid van de in bijlage I en II van de Habitatrichtlijn genoemde habitattypen en soorten en de aanwezigheid van de in bijlage I en artikel 4.2 van de Vogelrichtlijn genoemde vogelsoorten, trekkende watervogels en/of overige trekkende vogels. Deze werkwijze vloeit voort uit de in de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn genoemde criteria en de hierop gebaseerde Europese jurisprudentie. Het is niet mogelijk om hiervan af te wijken. Pas in een later stadium – bij het vaststellen van de instandhoudingsdoelstellingen en bij het vaststellen van het beheerplan – kunnen naast de ecologische belangen ook andere belangen aan de orde komen. Dit is in de paragrafen 3.4 en 3.5 van de Nota van Antwoord verder uiteengezet. Gesteld mag worden dat de procedure die bij de aanwijzing van de gebieden is gevolgd zorgvuldig is geweest en geheel overeenkomstig de wet- en regelgeving heeft plaatsgevonden.

2.2 SPECIFIEKE REACTIES OVER DE PROCEDURE

Een inspreker is van mening dat eigenaren binnen Natura 2000-gebieden persoonlijk aangeschreven horen te worden. De informatievoorziening moet volgens de inspreker persoonlijk gericht worden en verwijzingen naar Internet om daar de informatie op te zoeken acht de inspreker niet juist.

De mogelijkheid om op de hoogte te zijn van de plannen is niet alleen voor de eigenaren in het gebied van belang, maar ook voor eigenaren in aangrenzende gebieden en alle overige gebruikers en bezoekers. Om deze grote groep in zijn geheel te bereiken is de publicatie van de ontwerp-aanwijzingsbesluiten daarom breed bekend gemaakt: in de Staatscourant, in regionale en landelijke dagbladen, huis-aan-huisbladen en op internet. Het ministerie van LNV heeft hiermee ruimschoots voldaan aan het verstrekken van de nodige informatie.

Een inspreker is van mening dat er geen besluiten met verstrekkende gevolgen over een groot gebied als Uiterwaarden IJssel moeten worden genomen zolang er nog te veel onduidelijkheden zijn. Als voorbeeld noemt de inspreker het waterbeleid, waarbij het volgens de inspreker nog niet duidelijk is of er dijkverlegging of een nevengeul zal gaan komen. De inspreker is van mening dat dergelijke veranderingen van invloed kunnen zijn op de instandhoudingsdoelstellingen.

De zienswijze heeft niet geleid tot wijziging van het besluit. De begrenzing van het Vogelrichtlijn gebied is al definitief geworden na de aanwijzing van 2000 en kan om die reden niet meer aangepast worden. Bovendien mogen gebieden niet buiten de begrenzing gehouden worden op basis van planologische voornemens. Uitsluitend overwegingen die verband houden met de instandhouding van natuurlijke habitats en soorten spelen een rol. In het beheerplan worden de instandhoudingsdoelstellingen nader uitgewerkt. Toekomstige ontwikkelingen mogen de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen.

Een inspreker verzoekt in het besluit (pagina 8) de plaatsnaam Wije te veranderen in Wijhe.

De zienswijze is overgenomen.

3. REACTIES OVER DE BEGRENZING

3.1 ALGEMEEN

Bij de begrenzing van het gebied heeft een aantal insprekers aangegeven dat geen rekening wordt gehouden met andere dan ecologische eisen. Insprekers hebben aangegeven dat ze bezwaar hebben tegen de opname van nieuwe natuur: delen van de Ecologische Hoofdstructuur die een natuurfunctie krijgen en die in landbouwkundig gebruik zijn of waren. Insprekers wijzen op de gedane toezeggingen in het kader van nieuwe natuur en de Ecologische Hoofdstructuur. Tevens wordt in zienswijzen gemeld dat bepaalde habitattypen en soorten niet of in beperkte mate aanwezig zijn in delen van het gebied. Insprekers verwachten dat in ieder geval die gronden waar deze waarden niet aanwezig zijn buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied worden gelaten.
Er wordt voor gepleit om de Natura 2000-gebieden op eenduidige wijze ook in het verticale vlak te begrenzen op 500 voet, zijnde de bestaande minimumvlieghoogte. Verder wordt aangegeven dat bij de aanwijzing van de Vogelrichtlijngebieden destijds voor een bufferzone van 100 meter rond jachthavens gekozen is. In die geest wordt er bepleit om een bufferzone van 300 tot 500 meter rond agrarische- en recreatiebedrijven in te stellen. Tevens wordt er aangegeven dat de aanmelding onvoldoende wetenschappelijk onderbouwd is, zodat de onderzoeksplicht bij de belanghebbende wordt gelegd wanneer deze de begrenzing gewijzigd wil zien.

Met betrekking tot de hierboven genoemde argumenten worden de volgende opmerkingen gemaakt:
Begrenzing van bestaande Vogelrichtlijngebieden
De aanwijzing van Natura 2000-gebieden is niet bedoeld om de grenzen van reeds eerder aangewezen Vogelrichtlijngebieden te wijzigen. Aangezien Rijntakken reeds eerder is aangewezen als Vogelrichtlijngebied (zie ook hoofdstuk 2 over de procedure), staat de oorspronkelijke begrenzing in principe nu niet ter discussie. Dat neemt niet weg dat er soms aanleiding kan zijn om de begrenzing aan te passen. Daarbij kan het gaan om technische of inhoudelijke wijzigingen (zie "Hoofdlijnen aanpassing begrenzing Natura 2000-gebieden" hierna).

Uitgangspunten begrenzing Habitatrichtlijngebieden
Zoals in paragraaf 2.2 van de Nota van Antwoord en in bijlage 9.1 van het Natura 2000 doelendocument (2006)[57] uitvoerig uiteen is gezet, is ook bij het begrenzen van een gebied geen rekening gehouden met andere vereisten dan die verband houden met de aanwezigheid en de instandhouding van de natuurlijke habitats en soorten. Daarbij zijn de volgende algemene uitgangspunten gebruikt:

- Habitattypen en soorten van de bijlagen: de habitattypen van bijlage I en de leefgebieden van de soorten van bijlage II van de Habitatrichtlijn (en dus niet de soorten van bijlage IV) vormen het uitgangspunt voor de begrenzing. Dit is inclusief in kwaliteit achteruitgegane en gedegenereerde terreindelen, indien herstel haalbaar is en voor zover nodig voor de instandhouding van de aanwezige habitattypen en/of soorten.
- Herkenbare eenheden en identiteit: er is gestreefd naar de begrenzing van herkenbare en beheerbare eenheden: ecologische eenheden (bijvoorbeeld op basis van vegetatiestructuur, hydrologie of geomorfologie) of beheereenheden. Door eenheden op deze manier te begrenzen krijgt het gebied een duidelijke identiteit.
- "Cement tussen de bakstenen": de begrenzing van ecologische eenheden impliceert dat het Habitatrichtlijngebied bestaat uit de habitattypen van bijlage I en het leefgebied van de soorten van bijlage II én een stelsel van natuurwaarden waarvoor het gebied niet is geselecteerd en/of niet is aangemeld. Die natuurwaarden, gekenmerkt als het "cement tussen de bakstenen", maken integraal onderdeel uit van de ecosystemen en zijn nodig voor herstel en/of instandhouding van de betreffende in de Richtlijn opgenomen habitattypen en/of soorten.
- Deelgebieden: bij zeer sterke versnippering in meerdere deelgebieden worden alleen deze deelgebieden begrensd. De verschillende deelgebieden bevatten dan elk afzonderlijk de habitattypen en/of soorten

[57] Ministerie van LNV (2006): Natura 2000 doelendocument. Duidelijkheid bieden, richting geven en ruimte laten. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.

waarvoor het gebied geselecteerd is.
- Enclaves: binnen grote eenheden zijn enclaves van grootschalige landbouw en/of bebouwing uitgesloten, voor zover ze geen wezenlijke bijdrage leveren aan de instandhouding van de betreffende habitattypen en/of soorten.
- Aansluiting bij administratieve grenzen: er is zoveel mogelijk aangesloten bij bestaande administratieve grenzen (bijvoorbeeld begrenzing van onder de Natuurbeschermingswet aangewezen gebieden, Nationale Parken, Vogelrichtlijngebieden en/of eigendomsgrenzen).
- Herkenbare topografische lijnen: de gebiedsgrenzen vallen bij voorkeur samen met duidelijk in het landschap herkenbare topografische lijnen, zoals wegen, sloten, heggen, oevers, bosranden en markante verschillen in landgebruik.

Hoofdlijnen aanpassing begrenzing Natura 2000-gebieden
Bij de aanwijzing van de Habitatrichtlijngebieden en bij de aanvulling van de Vogelrichtlijnaanwijzingen met gebiedsdoelen zijn overlappende Vogel- en Habitatrichtlijngebieden gecombineerd tot één Natura 2000-gebied. Daarbij is ernaar gestreefd de begrenzing van Vogel- en Habitatrichtlijngebieden zo goed mogelijk op elkaar af te stemmen.
De herbegrenzing is doorgevoerd op basis van technische en/of inhoudelijke argumenten.

<u>Technische aanpassingen:</u>
Dit zijn vaak minieme kaarttechnische verbeteringen teneinde de grenzen af te stemmen en gelijk te trekken. Het zijn ook pragmatische aanpassingen. Hierdoor blijven het beheer en de bescherming hanteerbaar en wordt de burger een zo duidelijk en eenvoudig mogelijke begrenzing geboden. Dit kan betekenen dat Vogel- en Habitatrichtlijngebieden die voor een belangrijk deel overlap vertonen met (voormalige) beschermde en staatsnatuurmonumenten op deze begrenzing afgestemd worden. Hierdoor worden onlogische verschillen vermeden.
Verder betreft dit ook het zoveel mogelijk op kaart uitzonderen van bestaande bebouwing, tuinen en erven die alleen tekstueel waren geëxclaveerd. Tot deze categorie behoren ook aanpassingen aan de hand van kadastrale perceelsgrenzen in verband met de kadastrale registratie van bij de aanwijzing "betrokken" percelen (zie Nota van toelichting, paragraaf 3.3). Hiermee wordt voorkomen dat kadastrale percelen die slechts voor een onbetekenend deel met het gebied overlappen, kadastraal worden ingeschreven als deel uitmakend van het gebied.

<u>Inhoudelijke aanpassingen:</u>
Verkleining van Vogelrichtlijngebieden wordt door de Europese Commissie, gelet op de Europese jurisprudentie, slechts "in uitzonderlijke gevallen" aanvaardbaar geacht indien bij de oorspronkelijke aanwijzing een "duidelijke wetenschappelijke fout" is gemaakt.
Uit jurisprudentie[58] blijkt dat de oppervlakte van een Vogelrichtlijngebied niet mag worden verkleind en de grenzen van een Vogelrichtlijngebied niet mogen worden gewijzigd, als daardoor zones worden uitgesloten waarin in het wild levende vogelsoorten voorkomen waarvan de bescherming de aanwijzing van dat Vogelrichtlijngebied heeft gerechtvaardigd. Een uitzondering hierop vormen de van het Vogelrichtlijngebied uitgesloten zones die niet langer overeenkomen met de, voor de instandhouding van de in het wild levende vogelsoorten, meest geschikte leefgebieden in de zin van artikel 4, lid 1, van de Richtlijn. Zo kan de begrenzing van Vogelrichtlijngebieden zijn aangepast door bebouwing op de rand van het gebied, bedrijventerreinen (>5 ha) en rijkswegen zoveel mogelijk ook op kaarten te exclaveren (de tekstuele exclaveringsformule geldt alleen voor de in 2000 aangewezen gebieden).
In gevallen waar in het verleden mogelijk een duidelijke begrenzingsfout is gemaakt, wordt onderzocht of er sprake is van een wetenschappelijke fout die voldoet aan de door de Europese Commissie gestelde voorwaarden. Toekomstige ontwikkelingen vallen buiten die criteria; de vergunningprocedure is daarvoor de aangewezen weg.
Zie verder Nota van Antwoord paragraaf 2.2.4.

[58] Europese Hof van Justitie, 13 juli 2006, zaak C-191/05 en 25 november 1999, zaak C-96/98.

Uitbreiding van Vogelrichtlijngebieden kan alleen aan de orde zijn als het gebied tevens Habitatrichtlijngebied is en de uitbreiding onderdeel is van het desbetreffende Habitatrichtlijngebied. Uitbreiding van een "zuiver" Vogelrichtlijngebied is geen onderdeel van deze procedure. Zie ook Nota van Antwoord paragraaf 2.2.5.

Gebleken is dat in een beperkt aantal gevallen bij de begrenzing van Habitatrichtlijngebieden onvoldoende rekening is gehouden met de verspreiding van relevante habitattypen of leefgebieden van soorten, waardoor aanpassingen (zowel uitbreiding als verkleining) noodzakelijk waren. Dit is meestal het gevolg van verbeterde en toegenomen kennis. Ook uitbreidingen die noodzakelijk zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied, vallen in deze categorie van inhoudelijke aanpassingen.

Meebegrenzen van nieuwe natuur

Met nieuwe natuur worden delen van de Ecologische Hoofdstructuur bedoeld die een natuurfunctie krijgen en die in landbouwkundig gebruik zijn of waren. Een groot deel van deze nieuwe natuur is inmiddels al verworven en als natuurgebied ingericht. Nieuwe natuur is meebegrensd indien (in geval van een Habitatrichtlijngebied) één van de volgende situaties van toepassing is:

1. wanneer het natuurdoel van de nieuwe natuur overeenkomt met dat van het aangrenzende aangemelde Natura 2000-gebied (de natuurwaarden zijn al aanwezig of zullen conform vastgestelde plannen worden ontwikkeld). Het betreffende natuurdoel dient uiteraard invulling te geven aan de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied.
2. wanneer de nieuwe natuur aantoonbaar noodzakelijk is om de instandhoudingsdoelstellingen te kunnen realiseren.

Voor nieuwe natuur die nodig is voor de realisatie van Natura 2000 blijft het principe van vrijwilligheid gelden bij verwerving van de gronden en bij omzetting van cultuurgrond naar natuur (zie verder paragraaf 2.2.2 van de Nota van Antwoord). De nieuwe natuur die is toegevoegd na de aanmelding in 2003 is naar aanleiding van ingediende zienswijzen op de ontwerp-aanwijzingsbesluiten nogmaals kritisch getoetst aan de hiervoor genoemde criteria. Het resultaat staat beschreven in paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting.
Het beleid om nieuwe natuur van ná 1 mei 1988 niet als verzuringsgevoelig aan te merken, is nooit van toepassing geweest op de oude Natuurbeschermingswet. Ook voor de inwerkingtreding van de Natuurbeschermingswet 1998 was het voor de beoordeling alleen van belang of een bepaalde activiteit schade aan een aangewezen beschermd natuurmonument toebracht. De vraag of een deel van een bepaald beschermd natuurmonument als zogenoemde nieuwe natuur moest worden aangemerkt, heeft in deze besluitvorming geen rol gespeeld. Als een bepaald gebied als beschermd natuurmonument was aangewezen, genoot zo'n natuurmonument de volledige bescherming van de Natuurbeschermingswet.

Exclavering van (jacht)havens

In paragraaf 2.2.8 van de Nota van Antwoord staat dat in de Nota's van toelichting, behorende bij de besluiten voor de aanwijzing van Vogelrichtlijngebieden in 2000, havens op de volgende wijze tekstueel zijn uitgezonderd: "*(Jacht)havens maken geen deel uit van de speciale beschermingszone. Bij (jacht)havens, die geheel binnen een speciale beschermingszone liggen, valt aan de waterzijde een zone van 100 meter, gemeten vanaf de havenmond c.q. de aanlegsteigers, ook buiten de begrenzing. Grenst een (jacht)haven aan de buitenzijde direct aan de speciale beschermingszone, dan is de zone van 100 meter ook buiten de begrenzing van de speciale beschermingszone gehouden. Daar waar de kaart en de Nota van toelichting, bijvoorbeeld om kaarttechnische redenen, niet overeenstemmen, is de hierboven opgenomen tekst doorslaggevend.*"
De reden hiervoor was dat dergelijke havens geen wezenlijk deel uitmaken van het leefgebied van de betreffende soorten. De formule gaf echter aanleiding tot misverstanden. Zo vatte een gemeente de bovenaangehaalde exclavering op als vrijbrief voor de aanleg van een jachthaven. Ook zijn sommige havens in 2000 op kaart ruimer geëxclaveerd dan de exclaveringsformule voorschrijft. Er bestond bovendien grote onduidelijkheid over de invulling van het begrip (jacht)haven. Daarom is er besloten om de algemene exclaveringsformule voor havens te laten vervallen en alle havens die voor exclavering in aanmerking komen, al op de gebiedskaart uit te zonderen. Het exclaveren van havens op kaart geeft bovendien uitsluitsel over wat precies onder het begrip "(jacht)havens" moet worden verstaan, namelijk uitsluitend aanlegplaatsen met havenfaciliteiten. Op zichzelf staande aanlegvoorzieningen zoals aanlegsteigers worden daartoe niet gerekend.

Bufferzones en exclavering van recreatieondernemingen en agrarische bedrijven
Een bufferzone van 300 tot 500 meter rond recreatieondernemingen en agrarische bedrijven, waar door vele ondernemers om is verzocht, behoort niet tot de mogelijkheden. De reden hiervoor is dat menselijk gebruik of de door de mens toegekende bestemming niet bepalend is voor de vraag of een gebied of terrein als Natura 2000-gebied aangewezen dient te worden. Ecologische redenen zijn daarbij bepalend. Een Natura 2000-gebied is in zijn geheel van belang.
Ook in de uitspraak van de Raad van State over de aanwijzing van één van de eerste Natura 2000-gebieden is de vraag over een bufferzone aan de orde gekomen. De Raad van State was toen van oordeel dat "het aanhouden van een minimale afstand tot bedrijfsbebouwing niet mogelijk is, omdat niet in algemene zin ten behoeve van de in het gebied gelegen agrarische bedrijfsbebouwing kan worden vastgesteld in hoeverre de binnen die afstand gelegen gronden naar ecologische maatstaven al dan niet tot het aan te wijzen gebied moeten worden gerekend"[59].
Bij Vogelrichtlijngebieden wordt het hele gebied door de vogels gebruikt voor broeden, foerageren en/of rusten, hoewel niet elk deel even intensief wordt benut. Voor Habitatrichtlijngebieden geldt een vergelijkbare aanpak hoewel habitattypen meestal geen grote, aaneengesloten oppervlakten beslaan. Daar staat tegenover dat de instandhouding van habitattypen meestal een ruimere begrenzing vereist omdat ook rekening moet worden gehouden met een mogelijke verschuiving van de habitatwaarden door het gebied (successie).
Daarentegen maken bestaande bebouwing, erven, tuinen, steigers, verhardingen en hoofdspoorwegen geen deel uit van een Natura 2000-gebied. Zij zijn door hun fysieke aard meestal ongeschikt. Eventuele uitzonderingen op deze algemene regel zijn opgenomen in paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting van het besluit. Ook mijnbouwinrichtingen en -installaties vallen onder de definitie van een bouwwerk en daarmee onder de exclaveringsformule (zie paragraaf 3.4 van de Nota van toelichting). Dat geldt niet voor ondergronds of onderwater voorkomende structuren zoals gas- en waterleidingen. De aanwezigheid hiervan betekent niet per definitie dat deze gebieden ongeschikt zijn voor planten of dieren en ze zijn daarom niet geëxclaveerd.
Zie ook paragraaf 2.2.6 van de Nota van Antwoord.

Verticale begrenzing
In paragraaf 2.2.9 van de Nota van Antwoord wordt vermeld dat er geen verticale grens in de Natura 2000-gebieden is opgenomen. Wel moet gewaarborgd zijn dat vliegbewegingen in de omgeving van Natura 2000-gebieden niet tot aantasting van natuurlijke kenmerken leiden. Dat geldt voor de gehele burgerluchtvaart (inclusief parasailen, parachutespringen en luchtballonvaren), het militaire luchtverkeer en alle andere activiteiten die in samenhang met deze vliegbewegingen in het luchtruim of op de grond plaatsvinden, zoals schietoefeningen en parachutespringen. De effectbeoordeling van dit soort activiteiten kan daarom het best per gebied plaatsvinden, toegesneden op de omstandigheden ter plekke. Het is dus niet zinvol om hiervoor generieke normen in de besluiten op te nemen. Indien aan de orde, wordt het bestaand gebruik door luchtverkeer beoordeeld bij het opstellen van het beheerplan. Voorwaarde blijft ook hier dat het bestaande gebruik de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar mag brengen.

3.2 SPECIFIEKE REACTIES OVER DE BEGRENZING

3.2.1.Rijntakken
Een inspreker is van mening dat de grenzen van het Habitatrichtlijngebied zo veel mogelijk moeten aansluiten op de grenzen van het Vogelrichtlijngebied. De inspreker acht dit wel van groot belang omdat een meer afgeronde gebiedsbegrenzing beter herkenbaar is "in het veld" (bijvoorbeeld een winterdijk).
Bovendien meent de inspreker dat een ruimere begrenzing van het Habitatrichtlijngebied noodzakelijk is om de instandhoudingsdoelen te realiseren, met name daar waar uitbreiding gewenst is en om in de toekomst mitigatie mogelijk te maken.
Een andere inspreker is van mening dat de onderlinge samenhang van de aanwijzingen in het rivierengebied (Uiterwaarden IJssel (038), Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse Poort (067), Uiterwaarden Waal (068) en Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (071) nog onvoldoende naar voren komt. Datzelfde geldt volgens

[59] Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State, 5 november 2008, nr. 200802546/1.

de inspreker voor gebieden buiten de binnen Natura 2000 aangewezen foerageergebieden voor ganzen (voor Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn zijn dit de kolgans (A041) en grauwe gans (A043) en de smient (A050)). Volgens de inspreker is dit vanuit juridisch oogpunt uitermate belangrijk om mitigatie en compensatie mogelijk te maken in een ander gebied dan waar een ingreep plaatsvindt en van groot belang voor de flexibiliteit bij het uitwerken van Natura 2000-doelen. De inspreker heeft een koepelplan laten opstellen dat richtinggevend is voor de afzonderlijke beheerplannen.
De inspreker is van mening dat de buitengrenzen van de Natura 2000-gebieden bij de grote rivieren, waaronder Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn, niet altijd logisch zijn gekozen. De inspreker mist delen van uiterwaarden en polders waar de geselecteerde natuurwaarden volgens de inspreker ook aanwezig zijn. De inspreker wil dat de ontbrekende delen worden toegevoegd zodat er een betere samenhang tussen de afzonderlijke gebieden ontstaat. Bovendien is een ruimere begrenzing volgens de inspreker noodzakelijk om de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren en in de toekomst mitigatie mogelijk te maken.

De zienswijzen hebben geleid tot aanpassing van het besluit. In een aantal gevallen zijn delen van het Vogelrichtlijngebied ook onder de Habitatrichtlijngebied gebracht wegens het (actueel of potentieel) voorkomen van habitattypen en/ of leefgebieden van soorten (zie voor details paragraaf 3.3 van de Nota van Toelichting). Van algehele gelijktrekking van het Habitatrichtlijngebied en het Vogelrichtlijngebied is afgezien omdat niet het gehele Vogelrichtlijngebied habitatwaarden herbergt. Zo zijn er uiterwaarden die alleen een functie vervullen als voedselgebied voor ganzen en zwanen (grasland) of anderszins een functie vervullen als pleisterplaats voor watervogels (bv. als de uiterwaard bij hoge waterstand geheel of gedeeltelijk onderloopt). Omwille van de samenhang van de gebieden Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal zijn deze 4 gebieden samengevoegd tot het gebied Rijntakken. Zie verder paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting.

Een inspreker is van mening dat de begrenzing van de buitendijks gelegen gebieden niet altijd duidelijk is aangegeven. Daar waar het dijktalud geen actuele of potentiële betekenis heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied, verzoekt de inspreker het Natura 2000-gebied te begrenzen op de buitenteen van de dijk.

De zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het besluit. Overal waar de winterdijk de buitengrens van het gebied vormt (dus waar geen binnendijks gebied is opgenomen zoals in de Uiterwaarden IJssel, en in de de Gelderse Poort), volgt de grens langs de winterdijk de buitenteen van de dijk (conform die de begrenzing van de reeds aangewezen Vogelrichtlijngebieden en van de aangemelde Habitatrichtlijngebieden).

Enkele insprekers verzoeken om operationele kleiwinningsconcessies, laad- en losfaciliteiten, toegangswegen en een strook van minimaal 250 meter rond de terreinen niet op te nemen binnen het Natura 2000-gebied, of een regeling op te nemen dat nieuwe ontgrondingen mogelijk zijn. Ook verzoeken de insprekers om de vigerende ontgrondingsvergunningen en de lopende aanvragen voor ontgrondingen niet te begrenzen.

De zienswijzen hebben niet geleid tot wijziging van het besluit.
Het verzoek om de toegangswegen op kaart te exclaveren is niet overgenomen. Wegen die binnen een Natura 2000-gebied liggen worden, indien kunstmatig verhard, uitsluitend tekstueel geëxclaveerd en niet op de kaart.
Met toekomstige ontwikkelingen en in voorbereiding zijnde projecten kan geen rekening worden gehouden. De vergunningprocedure is daarvoor de aangewezen weg (Nota van Antwoord 2007, paragraaf 2.2.4). Dit is ook van toepassing op kleiwinningsconcessies en nieuwe ontgrondingen. In het beheerplan wordt vastgelegd welke activiteiten vergunningplichtig blijven.
In de Nota van Antwoord 2007 (2.2.6) wordt geantwoord op het verzoek om een zonering van 250 meter.

Een inspreker is van mening dat een aantal woningen, agrarische bedrijven en een parkeerplaats en toegangsweg niet buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel is gehouden. Een andere inspreker geeft aan dat in de toelichting bij het ontwerp-aanwijzingsbesluit staat aangegeven dat wegen en objecten die tekstueel waren geëxclaveerd waar mogelijk ook op de kaart buiten de begrenzing zijn gebracht. De inspreker is van mening dat een aantal gebieden en objecten, inclusief de zone van 100 meter genoemd in de exclaveringsformule, op de kaart niet buiten de begrenzing liggen.

De zienswijzen hebben deels geleid tot aanpassing van het besluit. Bestaande woningen, tuinen en erven en agrarische gebouwen en havens en jachthavens zijn op de kaart geëxclaveerd op basis van de tekstuele exclavering. Zie voor de exclaveringen de kaart en voor enkele specifieke objecten paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting. Verhardingen, zoals de toegangsweg en parkeerplaats, worden alleen geëxclaveerd op kaart wanneer ze aan de rand van het Natura 2000 zijn gelegen. En dat is hier niet het geval.

Een inspreker verzoekt dat een in bedrijf zijnde perceel buiten de begrenzing gehouden wordt. De inspreker vraagt zich af waarom bedrijven niet op dezelfde wijze behandeld worden, aangezien andere bedrijven die ook grenzen aan de oevers van de Neder-Rijn wel buiten de begrenzing zijn gehouden.

De zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het besluit. Bestaande bebouwing en erf die reeds tekstueel waren geëxclaveerd, zijn ook op kaart buiten de begrenzing gebracht.

Een inspreker merkt op dat op de kaart bij het ontwerp-aanwijzingsbesluit een gedeelte van de camping en jachthaven van de inspreker zijn meebegrensd. De inspreker verzoekt dit aan te passen en vreest voor het voortbestaan als dit niet gebeurt.

De zienswijze heeft deels geleid tot wijziging van het besluit. De jachthaven is onttrokken aan het Vogelrichtlijngebied. Zie de kaart. De camping is niet uitgezonderd omdat er geen kadastraal aangeduide bebouwing aanwezig is binnen het Vogelrichtlijngebied. Binnen het Vogelrichtlijngebied betreft het verblijfsrecreatie in de vorm van een kampeerterrein. De tekstuele exclavering van paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting is daarop niet van toepassing omdat het terrein (grasland) gedurende de wintermaanden leefgebied is voor overwinterende vogels waarvoor het Vogelrichtlijngebied is aangewezen.

Een inspreker geeft aan dat een jachthaven in Hattem wordt uitgebreid. Volgens de inspreker is die zone ten onrechte niet opgenomen. Gelet op recreatieve activiteiten in de watersport, die door de Provincie Gelderland worden gestimuleerd, moet volgens de inspreker de toekomstige zone van de jachthaven en een buffergebied vrij zijn van belemmeringen. De inspreker wil aan weerszijden een bufferzone, namelijk van de Hoenwaardesebrug aan de zuidzijde tot aan de weg naar de voormalige steenfabriek Altena aan de noordzijde.

De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassing van het besluit. Een plan tot uitbreiding binnen de grenzen van het in 2000 definitief aangewezen Vogelrichtlijngebied dient beoordeeld te worden in het kader van het beheerplan of vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet. Zie ook paragraaf 2.2.6. van de Nota van Antwoord (2007) over buffergebieden. .

Een inspreker is van mening dat de begrenzing rond camping en jachthaven niet correct is ingetekend en verzoekt dit aan te passen. Jachthavens maken geen deel uit van de beschermingszone (2000) en er geldt dat een zone van bijvoorbeeld 100 meter aan de waterzijde , gemeten vanaf de havenmond cq. de aanlegsteigers buiten de begrenzing is gehouden. Daarnaast is ten onrechte een visvijver naast een jachthaven, beide behorende bij een recreatieterrein opgenomen binnen de begrenzing van Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel.

De zienswijze heeft deels geleid tot wijziging van het besluit. Een zone rond de havenmond is geëxclaveerd en bij de camping is aan de waterzijde een kleine technische correctie toegepast door de grens daar gelijk te trekken aan die van het Bestemmingsplan. Zie voor de jachthaven verder de kaart. De visvijver behoort tot het in 2003 definitief aangewezen Vogelrichtlijngebied. Het water behoort tot het leefgebied van de vogelsoorten waarvoor het gebied als Vogelrichtlijngebied is aangewezen. Zie ook paragraaf 4.3 van de appendix bij de Nota van toelichting, waar de plassen ten zuiden van Olburgen met name zijn genoemd. Dit betekent dat er eerder geen wetenschappelijke fout is gemaakt bij de begrenzing.

Een inspreker beveelt aan om het zuidwestelijk deel van een haven op te nemen binnen de begrenzing van het Vogelrichtlijngebied. Hiermee ontstaat volgens de inspreker een aaneensluitend gebied dat verder

ontwikkeld kan worden als verbindingszone tussen de Veluwe (Natura 2000-gebied 57) en de Utrechtse Heuvelrug.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Volgens de tekstuele uitzondering voor (jacht)havens in het Vogelrichtlijnbesluit (2000) maken deze geen deel uit van het Vogelrichtlijngebied. Deze uitzondering is in het voorliggende Natura 2000-aanwijzingsbesluit op kaart overgenomen. Er is sinds 2000 een aaneengesloten Vogelrichtlijngebied op kaart zichtbaar

Een inspreker mist een aantal essentiële definities van 'uiterwaard' en de verschillende samenstellende delen van het zomer- en winterbed van de rivier. De vaargeul van de IJssel lijkt volgens de inspreker buiten de speciale beschermingszone en buiten de Habitatrichtlijngebieden te vallen, maar dit is onduidelijk aangegeven. Dit wreekt zich volgens de inspreker met name op de toelaatbaarheid van ingrepen aan de vaargeul en dijkverleggingen.
Een inspreker is van mening dat de Projectnota Vaarwegverruiming bij Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel moet worden toegevoegd en dat de definitie van 'uiterwaard' duidelijk gemaakt moet worden. Dit omdat er volgens de inspreker plannen zijn om over 60 tot 70 kilometer de vaarweg te verruimen en daarmee het zomerbed te verbreden en derhalve de uiterwaard smaller te maken. Als de uiterwaard wordt toegevoegd aan de vaargeul verdwijnt er volgens de inspreker Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied.

De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassing van het besluit. De vaargeul staat duidelijk op kaart aangegeven en behoort niet tot het Natura 2000-gebied. Initiatieven om de vaargeul te verruimen dienen zonodig getoetst te worden op mogelijke schadelijke gevolgen voor het Natura 2000-gebied.

Een inspreker wil weten wat er gebeurt als er een dijk wordt verlegd. Het kan volgens de inspreker dan niet zo zijn dat een deel buitendijks gebied wel en het stuk ernaast niet binnen de Natura 2000-begrenzing valt.

Het aanleggen van een nieuwe dijk heeft niet automatisch invloed op de begrenzing van een Natura 2000-gebied. Als de begrenzing definitief is geworden kan de kaart die behoort bij het Natura 2000 aanwijzingsbesluit pas veranderd worden middels een wijzigingsbesluit. Zo een besluit is niet eerder te verwachten dan na een evaluatie, waaruit blijkt dat het nieuw toe te voegen gebiedsdeel ook inderdaad waarden bevat.

Een inspreker is van mening dat de begrenzing van de buitendijks gelegen gebieden in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn niet altijd duidelijk is aangegeven. De inspreker verzoekt om daar waar het dijktalud geen actuele waarde of potentiële betekenis heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen de begrenzing op de buitenteen van de dijk te leggen.

Volgens het oorspronkelijke aanwijzingsbesluit volgt de buitengrens van het Vogelrichtlijngebied de buitenteen van de dijk. Deze grens (cq. onderkant talud) is nu ook op de kaart aangegeven.
Het plaatselijk op dijktaluds aanwezige habitattype glanshaverhooilanden (H6510A), dat de reden vormde voor opname in de ontwerpen, is slechts op enkele dijkvakken aanwezig. Deze dijkvegetaties sluiten niet aan op de vlakdekkende voorkomens van glanshaverhooilanden in de uiterwaarden. Het instandhoudingsbeheer van dijktaluds (jaarlijks maaien en afvoeren) heeft een positieve invloed op ontwikkeling van (glanshaver)hooilanden. Structurele ingrepen, zoals noodzakelijke dijkversterkingen en groot onderhoud, maken het niet haalbaar het voortbestaan van deze vegetaties op de huidige locaties ook op lange termijn te garanderen. Bovendien zijn de vegetaties op deze taluds door geregelde ingrepen (met tussenpozen van 5 jaar en meer) minder goed ontwikkeld dan in de uiterwaarden waar een optimaal beheer van glanshaverhooilanden kan worden gevoerd. Middels afspraken met de waterschappen is voorzien in continuering van het beheer gericht op behoud en ontwikkeling Natura 2000-kwaliteiten, zo lang dit de hoogwaterveiligheid niet in gevaar brengt. Op deze manier blijven de dijken een bijdrage leveren aan de landelijke opgave voor het habitattype glanshaverhooilanden. Op de Bijlanddijk bij Tolkamer is het habitattype stroomdalgraslanden aanwezig, maar dit betreft geen primaire waterkering. Deze dijk is dus onderdeel van het aangewezen gebied. Het habitattype glandhaverhooilanden is op enkele waterkeringen aanwezig die niet de buitengrens van het Natura 2000-gebied zijn. Dit zijn locaties waar ook binnendijks gelegen gebied is meebegrensd als Natura 2000-gebied. Deze dijkgedeelten zijn onderdeel van het

aangewezen gebied. Het gaat in deelgebied Uiterwaarden IJssel om een dijklocatie met glanshaverhooiland in de Duursche Waarden (natuurreservaat) bij paal 26. En om een dijklocatie met droog hardhoutooibos bij Wapenveld, Klooster Hulsbergen, binnen de kilometervakken 20023 (X/Y= 201/494) en 20024 (X/Y= 202/494). In deelgebied Gelderse Poort gaat het om enkele dijklocaties met glanshaverhooiland langs de Galgendaalse dijk (gemeente Rijnwaarden), binnen de kilometervakken 31420 (X/Y = 198/435) en 31630 (X/Y = 198/434). En glanshaverhooiland langs de Ooijse Bandijk in de Groenlanden bij Ooij (gemeente Ubbergen), binnen de kilometervakken 32484 (X/Y = 192/430), 32262 (X/Y = 191/431), 32262 (X/Y = 190/431), 32482 (X/Y = 190/430), 32681 (X/Y = 189/429).

Een inspreker is van mening dat in een tijd van Ruimte voor de Rivier en Deltaplan de uiterwaarden water moeten kunnen bergen en vlot afvoeren. Gelet op de urgentie van waterberging en door goede ontwikkeling van de andere habitattypen is de inspreker van mening dat Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel buiten de Natura 2000-begrenzing moet worden gelaten.

De zienswijze heeft niet geleid tot wijziging van het besluit. De begrenzing van het Vogelrichtlijn gebied is al definitief geworden na de aanwijzing van 2000 en kan om die reden niet meer aangepast worden. Bovendien mogen gebieden uitsluitend begrensd worden op basis van ecologische criteria. Daarbij zijn beide beleidsvelden (rivierveiligheid en Natura 2000) goed op elkaar afgestemd.

Een inspreker merkt op dat het onduidelijk is of percelen overlap hebben met Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel en wil benadrukken dat in de definitieve aanwijzing de kadastrale lijnen als begrenzing aangehouden worden. De inspreker wil geen beperkingen in de kadastrale registratie van de percelen.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. De grens van het in 2000 definitief aangewezen Vogelrichtlijngebied volgt hier de kadastrale grens van het staatseigendom.

Een inspreker meent dat ten onrechte drie erven zijn geëxclaveerd in plaats van twee.

De zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het besluit. Op kaart is de exclavering van de percelen binnen het Vogelrichtlijngebied en het Habitatrichtlijngebied ongedaan gemaakt omdat de bebouwing die eerder aanwezig was is verwijderd.

3.2.2 Uiterwaarden IJssel

Enkele insprekers geven aan mee te doen in het project Havikerpoort. De insprekers verzoeken om het project mee te nemen in het beheerplan en één inspreker verzoekt om alle bij het project betrokken percelen buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel te houden. Volgens de insprekers is het doel van het project natuurontwikkeling en versterking van het landschap. De ecologische ontsluiting dient verbetert te worden en er wordt een nevengeul gegraven waarbij zandwinning plaatsvindt. Volgens de insprekers zijn de plannen in een vergevorderd stadium.

De zienswijzen hebben niet geleid tot wijziging van het besluit.
De Havikerwaard maakt deel uit van het in 2000 aangewezen Vogelrichtlijngebied. Verkleining van een Vogelrichtlijngebeid is alleen mogelijk als er in het verleden een duidelijke begrenzingsfout is gemaakt. En dat is hier niet het geval. Grasland en open water vormt het leefgebied van vogelsoorten waarvoor het Vogelrichtlijngebied is aangewezen. Ook was de Havikerwaard van belang als broedgebied voor de aalscholver. Het gebied is nog steeds van betekenis en noodzakelijk voor de ecologische samenhang met de overige delen van het Vogelrichtlijngebied. Zie verder de appendix bij de Nota van toelichting. Toekomstige ontwikkelingen vallen buiten de criteria voor wijziging van het besluit. Zie voor de criteria paragraaf 2.2.4. van de Nota van antwoord (2007).

Enkele insprekers merken op dat een stuk grond aan de oostelijke zijde van de 'dode tak' van de IJssel nabij de Fraterwaard niet meebegrensd is als Vogelrichtlijngebied binnen Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel. Volgens één inspreker hebben diverse groepen zich ingezet voor het behoud van het stuk grond, wat één geheel vormt met De Grind. Een andere inspreker geeft aan dat hier diverse vogelsoorten broeden. Er wordt

door de insprekers verzocht dit stuk alsnog mee te begrenzen, of een reden te geven waarom deze grond niet mee begrensd is.

De zienswijze heeft niet geleid tot wijziging van het besluit. De begrenzing van het Vogelrichtlijn gebied is definitief geworden na de aanwijzing van 2000. Vergroting van een Vogelrichtlijngebied is alleen mogelijk binnen de grens van een Habitatrichtlijngebied in het kader van gelijktrekking. Deze situatie is hier niet aan de orde. Het bedoelde gebiedsdeel heeft geen fysieke aansluiting op een nabijgelegen Habitatrichtlijngebied.

Een inspreker verzoekt de begrenzing aan te passen aan de nieuwe omtrek van een bedrijf in Hattem.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. De begrenzing van gebieden mag uitsluitend plaatsvinden op basis van criteria die verband houden met de instandhouding van natuurlijke habitats of wilde soorten planten en dieren.

Een inspreker verzoekt een perceel aan de Verheullweg in Doesburg wat is meebegrensd buiten de begrenzing te houden, zoals ook andere percelen in de Fraterwaard buiten de begrenzing zijn gehouden.

De zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het besluit. Het erfperceel is geëxclaveerd. Zie de kaart.

Een inspreker is van mening dat in de huidige situatie op de oostelijke oever van de IJssel ter hoogte van Baak en Vierakker de genoemde natuurdoeltypen en soorten niet of in beperkte mate aanwezig zijn.
Een andere inspreker is van mening dat een gebied ten noorden van een bedrijf in Olst buiten de begrenzing moet blijven, omdat op deze grond de ontsluiting van het bedrijf op de Rijksstraatweg is gepland. Tevens worden hier volgens de inspreker parkeerplaatsen voor het bedrijf aangelegd.

De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassing van het besluit. Verkleining van een Vogelrichtlijngebied is alleen mogelijk als er bij de begrenzing een wetenschappelijke fout is gemaakt. Dat is hier niet aan de orde. De in de uiterwaarden gelegen graslanden en open water behoren tot het leefgebied van de vogelsoorten waarvoor het gebied eerder is aangewezen. Zie verder de appendix bij de Nota van toelichting.

Een inspreker is tegen de aanwijzing van de IJsseluiterwaarden tussen de Eilandbrug en de Melmerweg. De inspreker is van mening dat de aanwezigheid van Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel een belemmering zal vormen voor de ontwikkeling van een bedrijventerrein ten westen van de Eilandbrug N50.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. De uiterwaarden tussen de N50 en de Melmerweg bij Kampen zijn in 2000 aangewezen als vogelrichtlijngebied. Verkleining van een Vogelrichtlijngebied is alleen mogelijk als er in 2000 een duidelijke begrenzingsfout is gemaakt. Het gaat dan om een wetenschappelijke fout die voldoet aan de door de Europese Commissie gestelde voorwaarden. Dat is hier niet het geval. In 2000 bestond het Vogelrichtlijngebied hier uit open nat natuurlijk terrein. Het moeras en open water vormt een deel van het leefgebied van de vogelsoorten waarvoor het Vogelrichtlijngebied is aangewezen. Zie ook de appendix bij de Nota van toelichting. Toekomstige ontwikkelingen vallen buiten de door de Europese Commissie gestelde voorwaarden. Zie ook paragraaf 2.2.4. van de Nota van Antwoord (2007).

Een inspreker geeft aan dat in de toelichting bij het ontwerp-aanwijzingsbesluit staat aangegeven dat objecten die tekstueel waren geëxclaveerd waar mogelijk ook op de kaart buiten de begrenzing zijn gebracht, inclusief de zone van 100 meter genoemd in de exclaveringsformule. De inspreker is van mening dat een aanlegplaats op het Keteleiland in Kampen en bij Wilsum op de kaart niet buiten de begrenzing zijn gebracht.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit.
De landelijk gelegen aanlegplaats op het Keteleiland is niet gelegen binnen de begrenzing van het onderhavige Natura 2000-gebied, maar binnen het Natura 2000-gebied Ketelmeer-Vossemeer, zodat de zienswijze niet kan leiden tot een wijziging van het onderhavige besluit. Het aanwijzingsbesluit Ketelmeer-Vossemeer is inmiddels definitief. Daarnaast gaat het hier niet om een jachthaven (met voorzieningen), maar

om een zogenaamde landelijk gelegen aanlegplaats. Omdat voorzieningen ontbreken vallen andere aanlegplaatsen zoals de locatie direct ten zuiden van de stadsbrug in Kampen, en de locatie bij Wilsum, ook niet onder de algemene tekstuele exclavering voor (jacht)havens.

Een inspreker wil bepaalde delen nabij Brummen buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel hebben. De inspreker is van mening dat de aanwijzing als Habitatrichtlijngebied in de toekomst een beperking kan gaan vormen voor het huidige agrarische gebruik.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. De aanwijzing als Habitatrichtlijngebied is mede gebaseerd op de aanwezigheid van het prioritaire habitattype zachthoutooibossen (H91E0).

Een inspreker verzoekt bij landgoed Bingerden te Angerlo een smalle strook met een hoeve uit de begrenzing te halen, omdat de genoemde natuurwaarden (behalve de ganzen) niet of nauwelijks voorkomen en agrarische bouwblokken per definitie niet zijn opgenomen.

De zienswijze heeft deels geleid tot aanpassing van het besluit. Gebouwen en verhardingen die reeds tekstueel waren geëxclaveerd zijnop kaart buiten de begrenzing gebracht Verdere verkleining van een Vogelrichtlijngebied is mogelijk als een duidelijke technische of wetenschappelijke fout is gemaakt bij de begrenzing. Maar dat is hier niet aan de orde. Het in de uiterwaarden gelegen grasland is van betekenis als leefgebied voor de vogelsoorten waarvoor het Vogelrichtlijngebied is aangewezen. Zie verder de appendix bij de Nota van toelichting.

Een inspreker wil dat een privéterrein niet in de begrenzing van Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel wordt opgenomen. Volgens de inspreker ligt het gebied binnendijks en kan daarom niet als uiterwaard worden aangemerkt. Volgens de inspreker is per abuis niet de grens van de dijk gebruikt maar de Koetsweg en provinciale weg.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Het perceel met bewoning aan de Barlosche Kolk van inspreker ligt niet in het Natura 2000-gebied. Inspreker heeft zich kennelijk vergist.

Een inspreker merkt op dat diens bedrijf buiten Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel ligt, maar wel in het volgens de inspreker (waarschijnlijk) toekomstige verwevingsgebied naar Natura 2000-gebied Veluwe (057), de zogenaamde Groene Wig. De inspreker vreest dat dit de bedrijfsvoering gaat tegenwerken.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. De Natura 2000-aanwijzingen gaan uitsluitend over begrenzing van het Natura 2000-gebied en de doelen. Ander beleid staat daar los van.

Een inspreker verzoekt om het gebied vanaf de Hezenberg tot aan 't Kromholt, nabij Hattem, niet aan te wijzen als Natura 2000-gebied. Dit omdat het langs een 23 hectare groot bedrijventerrein ligt en omdat volgens de inspreker door het onttrekken van de agrarische doelstelling het open landschap verloren gaat en vergezichten zullen daarmee verdwijnen. Tevens is dit volgens de inspreker nadelig voor de vlotte afwatering van de IJssel.
Een inspreker is van mening dat de verbindingszone voor fauna (hoefdieren) als Ecologische Hoofdstructuur "de Hattemer Poort" niet aan de rijksrichtlijnen voldoet en behoort daarmee te vervallen. De enige mogelijkheid is volgens de inspreker de aansluiting van het Landgoed Petrea en het Zwolse bos te Heerde/Wapenveld op het Klooster Hulsbergen en vervolgens naar de Waarden bij Windesheim in Overijssel.

De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassing van het besluit. De begrenzing van het Vogelrichtlijngebied is al definitief geworden na de aanwijzing van 2000 en het grasland is leefgebied voor aangewezen vogelsoorten. Zie ook de appendix bij de Nota van toelichting. Daarnaast is een deel van het genoemde gebied hierbij aangewezen als Habitatrichtlijngebied. De besluitvorming over ecologische verbindingszones voor hoefdieren vindt niet plaats in het kader van Natura 2000. Natura 2000 betreft enkel de fauna die in het aanwijzingsbesluit is genoemd.

Een inspreker is van mening dat de recreatiegebieden Hattem en Rhederlaag buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel moeten vallen, omdat voor deze intensieve concentratiegebieden voor de recreatie andere doelen gelden dan de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. De begrenzing van het Vogelrichtlijn gebied is al definitief geworden na de aanwijzing van 2000. Verkleining van een Vogelrichtlijngebied is mogelijk als een duidelijke technische of wetenschappelijke fout is gemaakt bij de begrenzing. Maar dat is bij Hattem en Rhederlaag niet aan de orde. Bij de recreatiegebieden zijn de graslanden en het open water ook van betekenis als leefgebied voor de vogelsoorten waarvoor het Vogelrichtlijngebied is aangewezen. Hierbij is zo begrensd dat een samenhangend geheel is ontstaan. Zie verder de appendix bij de Nota van toelichting.

Een inspreker is van mening dat de oude IJsselarm Het Zwarte Schaar, tot aan de dam die toegang geeft tot de Fraterwaard buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel moet liggen. Hiervoor noemt de inspreker verschillende redenen zoals het zeer geringe voorkomen van de watervogels waarvoor het gebied is aangewezen en plannen voor de aanleg van een laad- en loswal.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Het Vogelrichtlijngebied is al in 2000 aangewezen. Om een inhoudelijke aanpassing te kunnen doorvoeren dient er bij de begrenzing van het Vogelrichtlijngebied in 2000 een ‘duidelijke wetenschappelijke fout’ gemaakt te zijn. Dat is hier niet het geval. Het Zwarte Schaar was bij de aanwijzing als Vogelrichtlijngebied ‘open water’, en dat heeft betekenis voor de trekvogelsoorten waarvoor het Vogelrichtlijngebied is aangewezen. Zie ook de aanduiding van leefgebied in de appendix bij de Nota van toelichting.

Een inspreker is van mening dat de begrenzing van Natura 2000-gebied binnen de gemeente Brummen de kadastrale grens dient te volgen. Volgens de inspreker gebeurt dit op een aantal plaatsen niet. Daarbij zijn volgens de inspreker een aantal bestaande gebouwen niet geëxclaveerd. De inspreker merkt op dat het noordelijke deel van de kern Leuvenheim binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel opgenomen is. De inspreker gaat ervan uit dat dit een fout is en verzoekt dat de begrenzing aangepast wordt.

De zienswijze heeft deels geleid tot aanpassing van het besluit. De begrenzing van het Vogelrichtlijngebied is op de kaart op enkele technische punten verbeterd, waaronder de begrenzing bij Leuvenheim. Zie verder paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting en de kaart.

Een inspreker is van mening dat de bebouwing nabij een jachthaven in Giesbeek op de kaart ten onrechte is begrensd als Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel. Volgens de inspreker is hier sprake van bebouwing welke niet op de kaart staat aangegeven.

De zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het besluit. De bebouwing is op kaart geëxclaveerd.

Een inspreker is van mening dat het binnendijkse deel van de Tichelgaten bij Windesheim niet binnen de grenzen van Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel hoort, omdat deze binnendijkse gebieden volgens de inspreker niet nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren. De inspreker verzoekt rekening te houden met bevindingen uit het beheerplan, waarin dit nader zal worden verkend.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Het binnendijkse deel van de Tichelgaten is eerder van belang geacht voor onder andere zwem- en duikeenden, grote zaagbekken en nonnetjes (bijlage bij toelichting beschermd natuurmonument IJsseluiterwaarden N-95-6038, 8 augustus 1995). Voor onder andere het nonnetje en andere trekkende watervogels zijn doelstellingen opgenomen in het onderhavige aanwijzingsbesluit. Zie verder paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting.

Een inspreker is van mening dat de buitengrenzen van de Natura 2000-gebieden niet altijd even logisch gekozen zijn. Volgens de inspreker zijn delen van uiterwaarden en polders niet meebegrensd terwijl de selecterende natuurwaarden daar wel aanwezig zijn. In de Gelderse Poort is dit volgens de inspreker het geval de bij Hondsbroeksche Pleij in verband met overwinterende watervogels. Wanneer ontbrekende delen

worden meegenomen ontstaat er ook een betere samenhang tussen de afzonderlijke gebieden, aldus de inspreker.
Een inspreker is van mening dat de Hondsbroeksche Pleij toegevoegd dient te worden ten behoeve van de stroomdalgraslanden, steltlopers, eenden en ganzen. Volgens de inspreker vindt hier natuurontwikkeling plaats.

De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassing van het besluit. De begrenzing van het Vogelrichtlijn gebied is al definitief geworden na de aanwijzing van 2000. Uitbreiding van een Vogelrichtlijngebied is alleen mogelijk als het gebied tevens Habitatrichtlijngebied is, en dat is bij de Hondsbroeksche Pleij niet het geval. Zie ook de toelichting bij paragraaf 3.1 'Begrenzing van bestaande Vogelrichtlijngebieden' hiervoor. Het habitattype stroomdalgrasland (H6120) komt in de Hondsbroekse Pleij voor zover bekend niet voor.

Een inspreker is van mening dat de kwartelkoning (A122) in de uiterwaarden rondom Zutphen de laatste jaren met regelmaat wordt waargenomen. Volgens de inspreker is voor deze soort uitbreiding en verbetering van het leefgebied van groot belang. Door de bescherming uit te breiden kan voorkomen worden dat de soort uit het gebied verdwijnt, aldus de inspreker.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit.
De uiterwaarden rondom Zutphen zijn al Vogelrichtlijngebied. De begrenzing van het Vogelrichtlijn gebied is definitief geworden na de aanwijzing van 2000.

Een inspreker is van mening dat er in het ontwerp-aanwijzingsbesluit geen rekening is gehouden met bestaande en nog aan te leggen rotondes of largasaansluitingen. Het gaat dan om een bestaande rotonde ten zuiden van Olst en één ten zuiden van Wijhe, een aan te leggen largasaansluiting bij Wijhe en een aanpassing van de kruising Raalterweg-Rijksstraatweg in Wijhe.

De zienswijze heeft deels geleid tot aanpassing van het besluit. In het jaar 2000 bestaande rotondes en largasaansluitingen zijn op de kaart geëxclaveerd in overeenstemming met de tekstuele exclavering voor verhardingen. Geplande rotondes of largasaansluitingen dienen in het beheerplan of vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet aan de orde te komen.

Een inspreker is van mening dat de veerstoepen bij Olst en Wijhe buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel horen. Daarnaast is de inspreker van mening dat de overige openbare wegen die zijn opgenomen ook buiten de begrenzing horen, alsmede een jachthaven inclusief de steenbekleding ten zuiden van de Loswal.

De zienswijze heeft deels geleid tot aanpassing van het besluit. De veerstoepen zijn in overeenstemming met de tekstuele exclavering voor bestaande verhardingen ook op de kaart geëxclaveerd. Openbare wegen worden alleen geëxclaveerd als zij op de grens van het Natura 2000 gebied liggen. De jachthaven van Wijhe was bij de aanwijzing van het Vogelrichtlijngebied in 2000 terecht niet geëxclaveerd omdat deze destijds de functie had van passantenhaven bestaande uit aanlegplaatsen zonder havenfaciliteiten. De exclaveringstekst voor (jacht) havens is niet aan de orde voor een passantenhaven.

Een inspreker is van mening dat de Nijenbekerpolder toegevoegd dient te worden aan Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel, welke uit de begrenzing is gehaald wat tekstueel niet is toegelicht.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. De Nijenbekerpolder is niet uit de begrenzing van het Vogelrichtlijngebied gehaald want de polder is in 2000 niet als Vogelrichtlijngebied aangewezen.

Enkele insprekers willen dat Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel wordt uitgebreid ten behoeve van stroomdalgraslanden (H6120) en rivierlandschapswaarden.
Een inspreker is van mening dat ten behoeve van de stroomdalgraslanden (H6120) en overige voorkomende natuurwaarden Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel uitgebreid dient te worden in de uiterwaarden bij Zutphen en de dijken bij Terwolde, omdat hierdoor een logische beschermingseenheid zal ontstaan.

Een inspreker merkt op dat in het Natura 2000 doelendocument (2006) wordt gevraagd om een strikte bescherming van de resterende locaties met stroomdalgraslanden (H6120), zowel binnen als buiten het Natura 2000-netwerk. De inspreker stelt voor dat langs de IJssel deze locaties aangevuld kunnen worden met de dijken bij Terwolde.

De zienswijzen hebben deels geleid tot aanpassing het besluit. Het Habitatrichtlijngebied Reuversweerd (Cortenoever) is uitgebreid met een gedeelte van de Stokebrandswaard bij Zutphen. Zie verder paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting. De veronderstelde stroomdalgraslanden (H6120) langs de dijken bij Terwolde behoren tot het habitattype Glanshaver- en vossestaarthooilanden (glanshaver, H6510A). De smalle strook langs de dijken bij Terwolde is niet toegevoegd aan het Habitatrichtlijngebied omdat er geen fysieke aansluiting is op een in het ontwerpbesluit begrensd Habitatrichtlijngebied.

Een inspreker is van mening dat de begrenzing bij een steenfabriek tussen Velp en Rheden niet correct is. Volgens de inspreker staat in zowel het Natura 2000 doelendocument alsmede in de Nota van Antwoord dat er voor de gebiedsgrenzen gekozen wordt voor harde topografische lijnen. De inspreker geeft aan dat bij het zuidwestelijke deel van de steenfabriek een verharde weg loopt welke als harde grens kan dienen, maar dat de begrenzing voorbij die weg is doorgetrokken en het terrein van de inspreker deels doorkruist.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. De gevraagde aanpassing is meer dan 1 hectare groot en heeft daarom niet het karakter een 'inhoudelijke aanpassing'. Om een inhoudelijke aanpassing te kunnen doorvoeren dient er bij de begrenzing van het Vogelrichtlijngebied in 2000 een 'duidelijke wetenschappelijke fout' gemaakt te zijn. Dat is hier niet het geval. Het bedoelde terreindeel was bij de aanwijzing als Vogelrichtlijngebied 'grasland', en dat heeft betekenis voor de trekvogelsoorten waarvoor het Vogelrichtlijngebied is aangewezen. Zie ook de aanduiding van leefgebied in de appendix bij de Nota van toelichting en paragraaf 2.2.4 van de Nota van Antwoord (2007).

Een inspreker is van mening dat het aangewezen gebied aan de zuidoevers van de IJssel tussen de Haatlandhaven en de N50 buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel dient te blijven. Volgens de inspreker grenst het gebied direct aan het in ontwikkeling zijnde industrieterrein Zuiderzeehaven, en is uit het ontwerpbesluit niet gebleken dat aanwijzing van dit deel van de uiterwaarden noodzakelijk is met het oog op de te beschermen natuurwaarden en ornithologische waarden.
Een andere inspreker merkt op dat uitsluitend de monding van de Zuiderzeehaven als beschermingszone van de kaart is verwijderd. De uiterwaarden ter hoogte van en direct grenzend aan de Zuiderzeehaven en Haatlandhaven zijn volgens de inspreker nog wel aangeduid als Vogelrichtlijngebied en voor een klein deel als Habitatrichtlijngebied. Op grond van onderzoek, gerealiseerde natuurcompensatie en de exclavering dienen deze uiterwaarden volgens de inspreker buiten de begrenzing te worden gelaten. De inspreker is van mening dat de resterende natuurwaarden in de toekomst voldoende worden beschermd vanuit de Flora- en faunawet.
Een andere inspreker vindt dat de uiterwaarden ter hoogte van de Zuiderzeehaven en de Haatlandhaven niet in de Natura 2000-begrenzing moeten worden opgenomen.
Een inspreker is van mening dat de Zuiderzeehaven en de Haatlandhaven bij de gemeente Kampen buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel moeten worden gehouden.
Enkele insprekers vinden het voor de hand liggen om het gehele plangebied van het bedrijfsterrein 'Zuiderzeehaven' buiten de begrenzing te leggen gezien de tekst van paragraaf 3.3 over bedrijfsterreinen.
Enkele insprekers verzoeken om naast de Zuiderzeehaven ook de gebieden die hiermee in verbinding te staan buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel te houden. De insprekers merken op dat er sprake is van watergerelateerde activiteiten en dat die redelijkerwijs niet belemmerd mogen worden door de aanwijzing als Vogelrichtlijngebied.

De zienswijzen hebben deels geleid tot aanpassing van het besluit. Aan de waterzijde van de Zuiderzeehaven is een zone van 100 meter water en bestaande verhardingen en bebouwing van het bedrijfsterrein onttrokken aan het Vogelrichtlijngebied. De verzoeken om het overige deel van het Natura 2000-gebied langs de zuidelijke oever te onttrekken aan de begrenzing zijn gedeeltelijk overgenomen. De begrenzing van het Habitatrichtlijngebied langs de zuidelijke oever is gewijzigd. Zie verder paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting.

De zuidoevers van de IJssel tussen de Haatlandhaven en de N50 zijn in het jaar 2003 definitief begrensd en aangewezen als Vogelrichtlijngebied vanwege de aanwezigheid van moeras, dat met het open water en in de uiterwaarden gelegen graslanden van het overige Vogelrichtlijngebied als geheel het leefgebied vormt van een aantal in artikel 4 van de Richtlijn bedoelde vogelsoorten (zie de appendix bij de Nota van toelichting). De bewering dat er geen voor de aanwijzing relevante broedvogelsoorten voorkomen in de uiterwaarden direct grenzend aan de Zuiderzeehaven en Haatlandhaven wordt bestreden: uit de 'Voortoets bestemmingsplan Haatland' blijkt dat hier ten minste de tureluur als broedvogel is waargenomen. De biotoop van deze soort heeft mede de begrenzing van dit gebied bepaald. Het regiem van natuurcompensatie in het kader van de PEHS valt buiten het bereik van de Natuurbeschermingswet 1998, het kader waarbinnen de aanwijzing als Natura 2000-gebied is gegeven.

Een inspreker is van mening dat de aanwijzing van Polder de Pijperstaart binnen Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel zorgt voor een negatief effect op de economische ontwikkeling in het gebied Haatlanden/Zuiderzeehaven. Daarbij blijkt volgens de inspreker uit het ontwerp-aanwijzingsbesluit niet dat dit gebied vanuit het oogpunt van natuurbelangen of ornithologische belangen bijdraagt aan de instandhoudingsdoelstellingen. Derhalve verzoekt de inspreker de aanwijzing van Polder de Pijperstaart te heroverwegen.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Polder de Pijperstaart is eerder definitief aangewezen als Vogelrichtlijngebied vanwege de aanwezigheid van in de uiterwaarden gelegen graslanden dat in samenhang met open water en moerassen van het Vogelrichtlijngebied als geheel het leefgebied vormt van een aantal in artikel 4 van de Richtlijn bedoelde vogelsoorten (zie de appendix bij de Nota van toelichting). Het water tussen de kribvakken is nu ook aangewezen als Habitatrichtlijngebied vanwege de aanwezigheid van het habitattype 'Beken en rivieren met waterplanten (*grote fonteinkruiden)*' (H3260B), en omdat het leefgebied is voor de rivierdonderpad.

Een inspreker merkt op dat de begrenzing bij de weg N50 bij Kampen op de kaart niet overeen komt met de tekst uit het ontwerp-aanwijzingsbesluit. Volgens het besluit is de begrenzing van het Habitatrichtlijngebied aangepast en ligt deze alleen ten westen van de brug N50. Op de kaart loopt de begrenzing ook aan de oostkant van de brug door. De inspreker is van mening dat de begrenzing op de kaart aangepast dient te worden, mede omdat de grond ten oosten van de brug volgens de inspreker volgens de exclaveringsformule binnen de zone van de Zuiderzeehaven en Haatlandhaven valt en dus niet onder de beschermingszone.

De zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het besluit. Ook aan de oostzijde van de brug komt het habitattype 'Beken en rivieren met waterplanten (*grote fonteinkruiden)*' (H3260B) voor langs de noordoever. Zie verder paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting.

Een inspreker merkt op dat ter hoogte van de Molenbrug bij Kampen de westelijke oever is toegevoegd als Habitatrichtlijngebied. Volgens de inspreker is dit in de tekst niet nader toegelicht. Omdat de zone volgens de inspreker in het verleden, heden en in de toekomst wordt gebruikt als aanlandingsplaats voor grote grondtransporten dient dit gebied volgens de inspreker niet als Habitatrichtlijngebied aangewezen te worden.

De zienswijze heeft deels geleid tot aanpassing van het besluit. Het verharde gedeelte is op kaart geëxclaveerd. In paragraaf 3.3 is een toelichting gegeven op de (wijziging van) Habitatrichtlijngebieden.

Een inspreker is van mening dat een camping buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel hoort te vallen. De inspreker is van mening dat het campingterrein zelf niet van belang is voor de kwalificerende soorten van het Natura 2000-gebied. De inspreker geeft aan dat er plannen zijn om het hoge deel bij de Stobbenwaarden te Deventer een meer recreatieve invulling te geven. Om deze reden wil de inspreker dat dit deel buiten de aanwijzing wordt gehouden.
De inspreker geeft aan dat er plannen zijn om de Zandweerdhaven bij de Rembrandtkade in Deventer te verplaatsen. De inspreker wil dat de 'witte vlek' van de huidige locatie meeverhuist in de aanwijzing.
De inspreker geeft aan dat er voor de IJsselkade in Deventer in de uiterwaard een uitloopgebied is gepland, omdat de stedelijke invloedssfeer van Deventer daar groot is. Daarom ziet de inspreker dit gedeelte graag buiten de aanwijzing.

De inspreker is van mening dat de havenarm ten zuiden van de gashaven bij de Bergweide te Deventer buiten de aanwijzing zou moeten vallen, zoals dat andere havenarmen ook buiten de aanwijzing zijn gehouden.

De zienswijze heeft deels geleid tot aanpassing van het besluit. De camping en een deel van het bijbehorende park zijn op kaart geëxclaveerd. Zie verder paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting.
De Stobbenwaarden, de uiterwaard voor de IJsselkade en de havenarm zuidelijk van de Bergwijde zijn eerder definitief aangewezen als Vogelrichtlijngebied omdat de graslanden van de uiterwaarden en het open water van de haven het leefgebied vormen van een aantal vogelsoorten waarvoor het gebied is aangewezen. Zie de appendix bij de Nota van toelichting. Recreatieve ontwikkelingen bij de Stobbenwaarden kunnen in het beheerplan worden geregeld. De havenarm ten zuiden van de gashaven bij de Bergweide maakt deel uit van het projectbesluit Veenoordkolk en Teugse kolk van de gemeente in het kader waarvan de omstandigheden voor flora- en fauna verbeterd zullen worden.
De 'witte vlek' om de Zandweerdhaven is de op kaart aangeduide weerslag van de tekstuele exclavering met betrekking tot (jacht) havens uit het Vogelrichtlijnbesluit van 2000. Dit betekent dat de tekstuele exclavering van toepassing is op in 2000 aanwezige jachthavens, en niet op potentiële locaties in het heden.

Een inspreker wil dat het strand van IJsselstrand wordt geëxclaveerd ten behoeve van een bedrijf.

De zienswijze heeft geleid tot wijziging van het besluit. Het strand is uitgezonderd van het Vogelrichtlijngebied. Zie verder paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting.

Een inspreker is van mening dat er in het Vogelrichtlijngebied en beschermd natuurmonument, zoals is aangewezen in de Hengforder waarden, helemaal geen habitattypen aanwezig zijn. Volgens de inspreker blijkt dit uit de laatste tellingen van Staatsbosbeheer. De afgelopen tien jaar heeft er volgens de inspreker ook geen beheer plaats gevonden dat gericht was op het ontwikkelen van deze typen, zo is er volgens de inspreker bijvoorbeeld nooit gemaaid en afgevoerd.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit.
In de Hengforderwaarden zijn doeltypen aanwezig zoals Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), ruigten en zomen (moerasspirea, H6430A), vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen, H91E0A).

3.2.3 Uiterwaarden Neder-Rijn

Een inspreker stelt dat op de percelen in de uiterwaarden Neder-Rijn geen droge hardhoutooibossen (H91F0) voorkomen. Volgens de inspreker is uitbreiding en verbetering daar niet aan de orde. De inspreker verzoekt om het perceel buiten de begrenzing te laten.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. De percelen in de uiterwaarden zijn in 2000 aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Met het samenvoegen van de vier gebieden in het rivierengebied zijn de instandhoudingsdoelstellingen, waaronder die van hardhoutooibossen, voor het gehele Natura 2000-gebied van toepassing. In het beheerplan dient de instandhoudingsdoelstelling ruimtelijk te worden uitgewerkt.

Een inspreker wil weten waarom het gebied ter hoogte van Wageningen aan de noordzijde van de rivier in de begrenzing is opgenomen, gezien het recreatieve belang en algemeen nut. De inspreker wil verder weten waarom niet louter de zuidzijde in de begrenzing is opgenomen.

Het gebied is in 2000 binnen de begrenzing opgenomen wegens de ecologische waarden, die er voorkomen in samenhang met de overige gedeelten van het Vogelrichtlijngebied. Zie verder de appendix bij de Nota van toelichting. Omdat de bezwaar- en beroepsprocedures bij de aanwijzing als Vogelrichtlijngebied inmiddels zijn afgerond, maken de grenzen van deze gebieden geen deel uit van deze inspraakprocedure, tenzij er nieuwe feiten of omstandigheden naar voren worden gebracht die aanleiding geven om het besluit op onderdelen te wijzigen. Belang en algemeen nut van de recreatie in dit gebied is geen nieuw ecologisch feit.

Een inspreker constateert dat de aanwijzing van het gebied in en nabij de dorpskern Heteren in strijd is met de wens van de inwoners en het gemeentelijke, provinciale en landelijke beleid. De aanliggende Zandwinplas, de Plas van Wijck, wordt volgens de inspreker intensief gebruikt door de watersport en de beroepsvaart voor een steenfabriek. De steenfabriek is in gebruik, tevens is er in de Plas van Wijck een laad- en lossteiger voor de beroepsvaart met een watertransportroute via de plas. De strook betreft een veerstoep met intensief gebruikte trailerhelling en er vinden bewonersactiviteiten vanuit tuinen/erven aan de noordrand van de dorpsbebouwing plaats. Door de ligging, gebruik en aard heeft deze strook volgens de inspreker geen enkele betekenis voor watervogels waarvoor het gebied is aangewezen. De inspreker stelt voor om zowel de selectie als de begrenzing van het Natura 2000-gebied aan te passen, zodat het ruimtelijke, natuurlijke, toeristische en recreatieve gebruik minimaal kan worden gehandhaafd en op termijn worden verbeterd.

Deze zienswijzen hebben niet geleid tot wijziging van het besluit. Het Vogelrichtlijngebied is al in 2000 aangewezen. Het gebied waarvoor een verzoek is ingediend om het te verwijderen als Vogelrichtlijngebied behoorde in 2000 tot het leefgebied van de aangewezen vogelsoorten waarvoor het fungeerde als overwinteringsgebied en rustplaats. Het had in 2000 en heeft anno nu de kenmerken van grasland en open water, en dat is het leefgebied van een deel van de aangewezen vogelsoorten (zie de appendix bij de Nota van toelichting). Er is in 2000 geen technische fout gemaakt bij de begrenzing. Of het genoemde gebruik met de aanwijzing als Vogelrichtlijngebied op gespannen voet staat kan beoordeeld worden in het kader van het beheerplan.

Een inspreker stelt dat ten onrechte een horecagelegenheid is gelegen in het aangewezen Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn. De inspreker verzoekt om de begrenzing ruim om deze horecagelegenheid heen te leggen, zodat de horeca-activiteiten ter plaatse onbelemmerd door kunnen gaan. Het gebruik van de landerijen, eventueel te ontwikkelen nieuwe natuur en kleiwinning dienen niet belemmerd te worden door de aanwijzing.

De zienswijze heeft deels geleid tot aanpassing van het besluit. De in 2000 bestaande bebouwing met tuinen en erven zijn zoveel mogelijk op kaart geëxclaveerd. Zie de kaart. Het omringende gebied is in 2000 aangewezen als Vogelrichtlijngebied omdat het leefgebied is voor de vogelsoorten waarvoor het gebied is aangewezen (zie de appendix bij de Nota van toelichting). Het gebruik van het omringende gebied voor de landbouw, eventuele natuurontwikkeling en kleiwinning dient in het beheerplan aan de orde te komen.

Een inspreker stelt dat de aanduiding "jachthaven" in de Middelwaard op kaartblad 2 behorende bij het ontwerp-aanwijzingsbesluit onterecht en onjuist is. Hoewel dit gebied in het verleden gebruikt werd door een watersportvereniging is er nooit sprake geweest van een vergunde jachthaven. De plas is altijd in gebruik geweest door schepen voor het laden en lossen van goederen bij aangrenzende bedrijven. De inspreker stelt dat dit gebied als bedrijfsmatige haven in het bestemmingsplan is opgenomen. De inspreker verzoekt daarom om de benaming "jachthaven" te verwijderen.
Volgens een inspreker moet deze haven buiten de begrenzing van Natura 2000 vallen. Daarnaast verzoekt de inspreker om het deel van het industriegebied aan de rechterkant van de industriehaven uit de begrenzing te halen.
Een inspreker verzoekt om een deel van een land buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied te plaatsen vanwege het huidige en blijvende bedrijfsmatig gebruik van de Middelwaard Plas en het omringende terrein, de vergunde werkzaamheden en het ontbreken van natuurwaarden in dit gebied. Dit is volgens de inspreker in overeenstemming met de Nota van toelichting waarin bedrijven zijn geëxclaveerd.

De zienswijzen hebben deels geleid tot aanpassing van het besluit. De benaming 'jachthaven' is verwijderd van de kaart. De industriehaven is geëxclaveerd (zie verder paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting). Een deel van het industriegebied aan de rechterzijde was in het ontwerpbesluit al buiten de begrenzing gebracht omdat het bebouwing en erf betreft. De haven en de omringende graslanden behoren tot het leefgebied van de vogelsoorten waarvoor het Vogelrichtlijngebied in 2000 is aangewezen (zie de appendix bij de Nota van toelichting). Toekomstige ontwikkelingen zoals vergunde werkzaamheden vallen buiten de criteria om te beoordelen of er in het verleden mogelijk een duidelijke begrenzingsfout is gemaakt.

Enkele insprekers verzoeken om een deel van het gebied dat nu aangewezen is als Vogelrichtlijngebied ook aan te wijzen als Habitatrichtlijngebied, ten behoeve van de habitattypen slikkige rivieroevers (H3270), ruigten en zomen (H6430), glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510) en droge hardhoutooibossen (H91F0) en de habitatsoorten kamsalamander (H1166), meervleermuis (H1318), bever (H1337) en rugstreeppad. De gebieden die begrensd zouden moeten worden als Habitatrichtlijngebied zijn De Blauwe Kamer, de Bovenste Polder onder Wageningen en Meinerswijk, ook de Doorwerthsche Waarden komen hiervoor in aanmerking gezien het recente natuurontwikkelingsproject dat volgens de inspreker hier is ingezet.
Een andere inspreker beveelt aan om de Doorwerthsche Waard toe te voegen aan de Natura 2000-begrenzing ten behoeve van de kamsalamander (H1166).
Het valt een inspreker op dat de uiterwaarden ten oosten van Heelsum niet zijn opgenomen in het Vogelrichtlijngebied Uiterwaarden Neder-Rijn. Deze uiterwaarden zijn volgens de inspreker van belang voor veel broedvogels, alsmede trekvogels en wintergasten. De inspreker verzoekt dan ook om de volgende gebieden op te nemen binnen de begrenzing: Doorwerthsche Waarden, Plas bij Driel, Rosande Polder en Meinerswijk. Deze gebieden zijn volgens de inspreker een integraal deel van de uiterwaarden en door het opnemen ontstaat ook een min of meer aansluitend geheel met de Gelderse poort (067) en Uiterwaarden IJssel (038).

De zienswijzen hebben deels geleid tot aanpassing van het besluit.
De uiterwaard De Blauwe Kamer is toegevoegd als Habitatrichtlijngebied binnen het bestaande Vogelrichtlijngebied. Zie verder paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting. Meinerswijk is niet aangewezen als Habitatrichtlijngebied omdat het gebied niet fysiek aansluit op de grens van een bestaand Natura 2000-gebied én nog niet is aangemeld bij de Europese Commissie als gebied van communautair belang. Gebieden worden enkel uitgebreid met niet-aangemelde gebiedsdelen, wanneer deze uitbreiding direct aansluit op reeds aangemelde gebieden.
De Bovenste Polder en de Doorwerthsche Waarden voldoen niet aan het criterium voor aanwijzing als zelfstandig Habitatrichtlijngebied voor de genoemde habitattypen en soorten. Namelijk dat de gebiedsspecifieke bijdrage van de genoemde habitattypen aan de landelijke oppervlakten groter is dan 1% of dat de gebiedsspecifieke bijdrage van de populaties van de genoemde soorten aan de landelijke populaties groter is dan 1%.
Kamsalamander: er is geen populatieomvang bekend van de Bovenste Polder, en Doorwerthsche Waarden. De bijdrage van Uiterwaarden Nederland als geheel aan de landelijke populatie is minder dan 1% (0.8%).
Meervleermuis: er zijn geen kraamkolonies bekend van de Bovenste Polder en Doorwerthsche Waarden.
Bever: van de Bovenste Polder en Doorwerthsche Waarden zijn geen waarden bekend. De rugstreeppad is geen soort waarvoor Habitatrichtlijngebieden worden aangewezen.

De Doorwerthsche Waarden, de Plas bij Driel en Rosande Polder zijn niet toegevoegd aan het Vogelrichtlijngebied. Uitbreiding van het Vogelrichtlijngebied als onderdeel van een in dit besluit aangewezen Habitatrichtlijngebied is met betrekking tot de Doorwerthsche waarden, de Plas bij Driel en Rosande Polder niet aan de orde. De aanwijzing van het Vogelrichtlijngebied Neder-Rijn is in 2003 definitief geworden. De Vogelrichtlijn verplicht niet om al het leefgebied van de genoemde soorten op te nemen als Vogelrichtlijngebied. Het gaat alleen om de meest geschikte gebieden. Het huidige Vogelrichtlijngebied voorziet in samenhang met de Gelderse Poort voldoende in de beschermingsbehoefte van grauwe gans, kolgans, eenden en steltlopers (zie de appendix bij de Nota van toelichting).

Een inspreker merkt op dat uitsluitend het reservaat ten zuiden van De Hank is aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied. De inspreker verzoekt enkele percelen ten noorden van De Hank, grenzend aan de winterdijk, mee te begrenzen. De inspreker stelt dat de huidige habitatkwaliteiten van deze percelen nog niet voldoen aan de criteria voor glanshaver- en vossenstaarthooilanden, glanshaver (H6510A), maar vertonen wel initiële aanzetten daartoe. Het reservaat behoort nagenoeg integraal tot de best ontwikkelde glanshaver hooilanden van Nederland. Voor dit habitattype is een opgaaf voor "verbetering kwaliteit en uitbreiding oppervlakte" aangewezen. Daarom verzoekt de inspreker om het Natura 2000-gebied uit te breiden met de noordelijke genoemde suboptimale "ontwikkelspercelen".

Een andere inspreker is van mening dat de buitengrenzen van de Natura 2000-gebieden bij de grote rivieren, waaronder Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn, niet altijd logisch zijn gekozen. De inspreker mist delen van uiterwaarden en polders waar de geselecteerde natuurwaarden volgens de inspreker ook aanwezig zijn. De inspreker wil dat de ontbrekende delen worden toegevoegd zodat er een betere samenhang tussen de afzonderlijke gebieden ontstaat. Bovendien is een ruimere begrenzing volgens de inspreker noodzakelijk om de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren en in de toekomst mitigatie mogelijk te maken.

De zienswijzen hebben deels geleid tot aanpassing van het besluit. Een deel van het Vogelrichtlijngebied ten noorden van De Hank (Amerongse Bovenpolder) is toegevoegd aan het Habitatrichtlijngebied vanwege het voorkomen van habitattype glanshaver- en vossenstaarthooilanden, *glanshaver (H6510A).* Ten oosten van de Rijnsteeg zijn percelen met het habitattype droge hardhoutooibossen (H91F0) toegevoegd als Habitatrichtlijngebied, waarbij de grens van het Vogelrichtlijngebied binnen het Habitatrichtlijngebied is verruimd. Daarnaast zijn binnen het Vogelrichtlijngebied langs de Neder-Rijn percelen toegevoegd aan het Habitatrichtlijngebied vanwege het voorkomen van habitattype stroomdalgraslanden (H6120).
Zie verder paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting.

Een inspreker merkt op dat in het ontwerp-aanwijzingsbesluit een strook grasland bij Elst wordt beschreven als een overgang bij tuinen, dat daarmee buiten de begrenzing van het gebied wordt gehouden. De inspreker stelt dat het hier echter gaat om een deel wat een landschappelijke logische eenheid vormt met het overige uiterwaardengebied, en ook van belang is voor verschillende soorten vogels. De inspreker verzoekt om dit deel binnen de begrenzing te houden.

De zienswijze heeft deels geleid tot aanpassing van het besluit. Van de percelen die in het ontwerpbesluit waren geëxclaveerd, zijn de graslandpercelen weer toegevoegd. Zie verder paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting.

Een inspreker merkt op dat het Vogelrichtlijngebied bij Amerongen en Elst wordt verkleind omdat sommige delen niet van betekenis zouden zijn voor vogels. De inspreker verzoekt om na te gaan of deze gronden mogelijk wel in aanmerking kunnen komen als Habitatrichtlijngebied vanwege het voorkomen van kwalificerende habitattypen of –soorten dan wel dat de potentie aanwezig is om deze natuurkwaliteiten met een juist beheer te realiseren.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. De gronden bij Amerongen en Elst grenzen niet fysiek aan het Habitatrichtlijngebied (Amerongse Bovenpolder). Uitbreiding van het Habitatrichtlijngebied is daarom niet mogelijk.

Een inspreker is van mening dat het Veerweiterrein ten onrechte opgenomen is. Het terrein ligt tussen het natuurterrein Palmerswaard en de Rijnstraat. De inspreker stelt dat het terrein niet wordt gebruikt door de doelsoorten. De inspreker geeft aan dat het terrein in agrarisch gebruik en beheer is en regelmatig gemaaid, begraasd en met mest geïnjecteerd wordt. Op het terrein ligt een passantenhaven en restaurant met parkeerterrein en langs de Rijnstraat en Veerweg wordt geparkeerd. Ook vinden er op het terrein evenementen plaats. De inspreker merkt op dat de begrenzing bij Amerongen en Elst is aangepast in verband met het feitelijk strijdig gebruik. Daarom verzoekt de inspreker vanwege vergelijkbare reden het Veerweiterrein buiten de begrenzing te houden.

De zienswijze heeft deels geleid tot aanpassing van het besluit. Bebouwing en bijbehorende verharding en jachthaven zijn geëxclaveerd (zie verder paragraaf 3.3. van de Nota van toelichting). De graslanden behoren tot het leefgebied van de vogels waarvoor het gebied in 2000 als Vogelrichtlijngebied is aangewezen (zie de appendix bij de Nota van toelichting). De begrenzing van de graslanden is daarom niet gewijzigd.

Een inspreker stelt dat de begrenzing van het gebied strijdig is met het geldende bestemmingsplan voor de Rijnhaven. Een deel van het Natura 2000-gebied heeft de bestemming bedrijventerrein en groenvoorziening. Hierdoor is de ontwikkelingsmogelijkheid beperkt. De inspreker verzoekt om de voorgenomen begrenzing aan te houden, totdat nader overleg heeft plaatsgehad met de betrokken instanties over de exacte begrenzing in relatie tot de voorgenomen planontwikkeling van de haven.

De zienswijze heeft deels geleid tot aanpassing van het besluit. De begrenzing van het Vogelrichtlijngebied bij het bedrijventerrein is aangepast. Zie verder paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting. Voor plannen om het gebied verder te ontwikkelen dient onderzocht te worden of een vergunningenprocedure noodzakelijk is.

Een inspreker verzoekt twee percelen buiten de aanwijzing te houden, omdat de percelen onderdeel zijn van een recreatiebedrijf. Deze inspreker heeft aan de hand van de kaart behorende bij het ontwerp-aanwijzingsbesluit vastgesteld dat het noordoostelijk deel van een verblijfsrecreatieterrein, en een perceel dat gebruikt wordt voor paraglidingactiviteiten, sport en spel alsmede parkeerterrein binnen de begrenzing valt. De inspreker verzoekt om een jachthaven/hellingsteiger ten zuiden van het recreatiepark buiten de begrenzing van het gebied te houden. Deze jachthaven met hellingsteiger heeft een belangrijke functie voor een bedrijf. De inspreker verzoekt om de juiste begrenzing toe te passen.

De zienswijze heeft deels geleid tot aanpassing van het besluit. Bestaande bebouwing in het jaar 2000 en bijbehorende tuinen zijn geëxclaveerd, zie paragraaf 3.3. van de Nota van toelichting. Het overige deel van het noordoostelijke recreatieterrein, en het perceel dat wordt gebruikt voor onder andere sport en spel, blijft Vogelrichtlijngebied omdat het in 2000 bestond uit open water en grasland dat van betekenis is als leefgebied voor de vogelsoorten waarvoor het gebied als Vogelrichtlijngebied is aangewezen. Er is wat betreft het noordoostelijke deel van het recreatieterrein, het sport- en spelterrein en “jachthaven/hellingsteiger” geen sprake van een wetenschappelijke fout bij de begrenzing. Op grond van topografie en luchtfoto (2000) was er geen bebouwing aanwezig op het noordoostelijke recreatieterrein, het sport- en spelterrein en jachthaven/hellingsteiger. De “jachthaven/hellingsteiger” heeft daarom de functie van aanlegsteiger, en aanlegsteigers zijn in 2000 niet tekstueel geëxclaveerd. Daarnaast is het open water waarbinnen de aanlegsteiger is gelegen leefgebied voor vogels en is het eigendom van de Staat. Een bestemmingsplan is voor het recreatieterrein niet aan de orde.

Een inspreker verzoekt in het kader van de exclavering van een jachthaven (Aalswaard) om het huidige watergebied op te rekken met 125 meter in alle richtingen in verband met mogelijke interferentie van regelgeving met betrekking tot de lopende vergunningen en bouwprocedures. De inspreker verzoekt om aan land de grens bij de toegangsweg met 50 meter op te rekken, voor de bebouwing in verband met een parkeerplaats. Verder verzoekt de inspreker om de zone van 50 meter rond het terrein uit te sluiten om tegenspraak met de milieuvergunning te voorkomen. Als laatste wil de inspreker dat de openbare weg geëxclaveerd wordt. Als argumentatie hiervoor brengt de inspreker naar voren dat door meerdere partijen een uitbreiding van het aantal ligplaatsen is verleend.

De zienswijze heeft deels geleid tot aanpassing van het besluit. De jachthaven is uitgezonderd tot 100 meter, zie paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting. Voor het overige is de zienswijze niet overgenomen omdat de verzoeken verder gaan dan enkele technische verbeterpunten. Zie verder paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting en de tekst in paragraaf 3.1 van bijlage C : ‘Bufferzones en exclavering van recreatieondernemingen en agrarische bedrijven’.

Een inspreker wil dat de eigendommen op de fabriekslocaties Roodvoet, Timmermans, Manuswaard/Wolfswaard, Heteren, waartoe onder andere fabrieksterreinen, laad- en losfaciliteiten en toegangswegen behoren, uitgezonderd worden van de begrenzing van Natura 2000-gebied Neder-Rijn.

De zienswijzen hebben deels geleid tot aanpassing van het besluit. Zie paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting en paragraaf 3.2.1. Rijntakken hiervoor. Het verzoek om een in het water gelegen losponton bij de fabriek Timmermans te exclaveren is niet overgenomen omdat dit ponton niet zichtbaar is op de luchtfoto 2000, het jaar waarin het gebied als Vogelrichtlijngebied is aangewezen. Ook het water tussen de dammen is niet geëxclaveerd omdat dit behoort tot het leefgebied van de soorten waarvoor het gebied als Natura 2000-gebied is aangewezen, en het verbindt als Vogelrichtlijngebied de westelijk en oostelijk van de fabriek gelegen delen van het beschermde gebied.

3.2.4 Gelderse Poort

Een inspreker verzoekt dat er aandacht besteed wordt aan het project Ruimte voor de Rivier. Er wordt bij de kop van Lent een bypass in de Waal gerealiseerd en die zou bij de spoorbrug weer in de Waal eindigen. Maar uit de gemeentelijke tekeningen blijkt volgens de inspreker dat de uiterwaarden tot aan Oosterhout tot een behoorlijk grote breedte uitgegraven wordt. Volgens de inspreker worden er plannen ontwikkeld dat er jachthavens aangelegd worden en dat er gebouwtjes verrijzen in de uiterwaarden die dan nog niet afgegraven worden. De inspreker kan zich voorstellen dat er een geul om natuurlijke reden gegraven zou kunnen worden maar dan niet tot dit soort breedtes. De inspreker begrijpt dat het om toeristische redenen interessant is, maar vindt dat het niets te maken heeft met Natura 2000. De inspreker wil een toelichting waarom deze geul in het kader van Natura 2000 in deze afmetingen past.
Dezelfde inspreker stelt ook voor om de Ecologische Hoofdstructuur die binnendijks tegen de Lentse Waarden aanligt, uit te breiden. Het is ook de bedoeling van de EHS dat het zijn ruimte krijgt. Volgens de inspreker is Fort Lent een prachtig natuurgebied waar ook soorten heen kunnen als het hoogwater is. De inspreker vraagt waarom niet op deze plek gecompenseerd wordt voor het project Waalsprong van de gemeente Nijmegen maar 40 kilometer verderop. De inspreker pleit ervoor dat juist ter plaatse wordt gecompenseerd.

De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassing van het besluit. Dit besluit tot aanwijzing van de Rijntakken als Natura 2000-gebied betreft uitsluitend de vaststelling van de begrenzing, van de Natura 2000-waarden waarvoor het gebied wordt aangewezen en de formulering van instandhoudingsdoelstellingen voor deze waarden (zie de hoofdstukken 3, 4 en 5 van deze Nota van toelichting). Daarbij wordt niet vooruitgelopen op toekomstige projecten zoals de dijkverlegging en het graven van een nevengeul bij Lent (Ruimte voor de Waal Nijmegen). Informatie over dit project kan bijvoorbeeld worden ontleend aan de documenten die zijn opgesteld ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure van de gemeente Nijmegen. Inspraak en beroep was mogelijk in het kader van deze procedure en diverse andere wettelijke procedures die zijn gevolgd ter voorbereiding van dit project. De begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur is een bevoegdheid van het provinciebestuur.

Een inspreker mist in het geheel de typische contactzones tussen hellingbossen en de uiterwaarden, onder andere de beken van het Veluwemassief. De inspreker verzoekt om dit alsnog uit te werken in het aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied Gelderse Poort.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Dit aanwijzingsbesluit heeft alleen betrekking op de Gelderse Poort dat niet grenst aan de bedoelde contactzones. Alleen bij Renkum (Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn) grenst een uiterwaard aan de Veluwe (Noordberg). Evenals de Natura 2000-gebieden Uiterwaarden Neder-Rijn en Uiterwaarden IJssel heeft die van de Gelderse Poort uitsluitend betrekking op aan de uiterwaarden gerelateerde natuurwaarden.

Een inspreker verzoekt om de Kleefsche Waard en Koningspleij alsnog mee te begrenzen bij Natura 2000-gebied Gelderse Poort of Uiterwaarden Neder-Rijn (066). Volgens de inspreker is dit gebied onder meer van belang als rustplaats voor de wulp (A160), als foerageergebied voor watervogels en als broedgebied voor de oeverzwaluw (A249).

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. De door inspreker genoemde gebieden ten zuiden van de stad Arnhem liggen aan de noordzijde van de Neder-Rijn net na de afsplitsing van de IJssel. Het oostelijk deel van de Koningspleij maakt deel uit van het Natura 2000-gebied (Vogelrichtlijngebied) Uiterwaarden IJssel. Aan de overzijde van de rivier liggen de Huissensche Waarden, die onderdeel uitmaken van het Natura 2000-gebied Gelderse Poort. Uitbreiding van de Gelderse Poort is in deze procedure alleen mogelijk op grond van het voorkomen van aan het Habitatrichtlijngebied gerelateerde waarden. Het Vogelrichtlijngebied is reeds in 2000 aangewezen (en nu daarmee in dit besluit samengevoegd). Op grond van de door de inspreker genoemde (vogel)waarden is geen uitbreiding mogelijk.

Een inspreker is van mening dat (nabij Arnhem) moet worden meebegrensd in verband met de aanwezigheid van de uiterst zeldzame tonghaarmuts (H1387), het voorkomen van stroomdalgraslanden (H6120) en slikkige rivieroevers (H3270) en in verband met het mogelijk voorkomen van verschillende typen vochtige alluviale bossen (H91E0) en ruigten en zomen (H6430). Ook is de inspreker van mening dat Meinerswijk een

geschikt broed-, overwinterings-, en/of foerageergebied is voor verschillende belangrijke vogelsoorten zoals de kwartelkoning (A122), die hier volgens de inspreker in het recente verleden heeft gebroed. Ook komt volgens de inspreker de meervleermuis (H1318) voor.
Een inspreker is van mening dat Meinerswijk en Stadsblokken (ten zuiden van Arnhem) een geschikt leefgebied vormen voor amfibieën zoals de rugstreeppad en de kamsalamander (H1166).
Een inspreker is van mening dat Meinerswijk, de Stadsblokken en Bakenhof (alle ten zuiden van Arnhem) en de uiterwaarden ten westen van Meinerswijk en ten oosten van Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn (066) moeten worden meebegrensd, niet alleen wat biologische waarden betreft maar ook wat betreft de verbinding die het vormt tussen Neder-Rijn (066) en de Gelderse Poort. Volgens de inspreker past dit in het idee dat Natura 2000-gebieden zo veel mogelijk aaneengesloten horen te zijn. De inspreker voegt hieraan toe dat hier tevens 15 voor rivierbegeleidende habitattypen typerende plantensoorten voorkomen.

De zienswijzen zijn niet overgenomen. Meinerswijk sluit fysiek niet aan op de begrenzing van een Natura 2000-gebied in het ontwerpbesluit, En Meinerswijk was oorspronkelijk niet aangemeld als Habitatrichtlijngebied voor de genoemde waarden.

Een inspreker is van mening dat Stadsblokken (nabij Arnhem) moet worden meebegrensd in verband met het mogelijk voorkomen en gunstige ontwikkelingsmogelijkheden van verschillende habitattypen vochtige alluviale bossen (H91E0) en stroomdalgraslanden (H6120), de functie voor het gebied als hoge, droge plek voor diverse soorten (onder andere vaatplanten en broedvogels) en in verband met de verbindende functie tussen Meinerswijk en de Bakenhof/Gelderse Poort.
Een inspreker is van mening dat Bakenhof (nabij Arnhem) moet worden meebegrensd in verband met het voorkomen van slikkige rivieroevers (H3270) en stroomdalgraslanden (H6120), de mogelijke ontwikkeling van ruigten en zomen (H6430) en vochtige alluviale bossen (H91E0) en in verband met de verbindende functie tussen Meinerswijk en de Bakenhof/Gelderse Poort. De Bakenhof is in 2002 ontstaan door dijkverlegging en is nog volop in ontwikkeling.
Een inspreker is van mening dat het gebied dat tussen Meinerswijk en Bakenhof ligt (de Stadsblokken, inclusief de Groene Rivier) van groot belang is voor de uitwisseling van flora en fauna tussen Bakenhof en Meinerswijk. De inspreker is van mening dat indien deze doorgang bijvoorbeeld wordt bebouwd het deze uitwisseling negatief zal beïnvloeden.

De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassing van het besluit. Stadsblokken (tussen Mandelabrug/ Eldenseweg en John Frostbrug/ Nijmeegseweg) en Bakenhof (uiterwaard ten oosten van Stadsblokken) herbergen voor zover bekend geen actuele waarden die noodzaken tot verdere uitbreiding van het gebied. Wellicht kunnen hier wel habitatwaarden worden ontwikkeld maar de huidige begrenzing van Habitatrichtlijngebied binnen het Natura 2000-gebied de Rijntakken bieden daarvoor voldoende mogelijkheden.

Een aantal insprekers verzoekt om de agrarische strook grond tussen de steenfabrieken Kijfwaard West en Kijfwaard Oost als natuurlijke verbindingszone tussen de Lobberdensche Waard, Kijfwaard en de Oude Waal op te nemen binnen de begrenzing. Dit kan volgens de insprekers tevens dienen als groene buffer tussen de fabrieksterreinen waarmee een groene verbinding tussen de uiterwaarden en rivier eveneens in stand kan blijven. Eén van de insprekers voegt hier aan toe dat het gebied tussen beide fabrieksterreinen een belangrijke migratieroute vormt en een zichtlijn is tussen de fabrieken. Tevens merkt deze inspreker op dat het meebegrenzen van dit gebied in de geest zou zijn van de exclaveringsformule zoals beschreven in het ontwerp-aanwijzingsbesluit. Het doorzicht en de huidige openheid van het gebied zijn volgens de inspreker van wezenlijk belang voor het natuurlijk functioneren van het gebied qua migratie, foerage, verspreiding en landschappelijke beleving. Door ook dit gebied aan te wijzen kan industrialisering worden voorkomen, aldus de inspreker.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Het bedoelde perceel tussen beide bedrijfsterreinen maakte deel uit van het Habitatrichtlijngebied zoals dat in 2003 is aangemeld. Het was niet opgenomen in het Vogelrichtlijngebied zoals dat in 2000 is aangewezen. Het betreft een braakliggend terrein (ruig grasland) dat geen functie heeft voor broedvogels of pleisterende watervogels waarvoor het gebied is aangewezen. Ook zijn er geen habitatwaarden aanwezig. In dit geval is er daarom voor gekozen de

oorspronkelijke begrenzing van het Vogelrichtlijngebied aan te houden. Door de inspreker is niet aangegeven welke betekenis de verbindingsfunctie heeft voor Natura 2000-waarden. Het lijkt erop dat het om een verbinding gaat voor flora en fauna in het algemeen. Het tegengaan van industrialisatie vormt geen zelfstandig argument voor de begrenzing van het gebied.

Een inspreker pleit voor het uitbreiden van het Natura 2000-gebied Gelderse Poort met het natuurgebied Geuzenwaard in de gemeente Rijnwaarden (ten zuiden van Lobith). Dit gebied van een terreinbeherende organisatie maakt deel uit van de Gelderse Poort, en daarbij van de zoekgebieden in het plan Ecologische Hoofdstructuur. Gezien de ligging en de reeds aanwezige natuur lijkt de Geuzenwaard de inspreker een belangrijke schakel tussen de gebieden van de Gelderse Poort die respectievelijk aan de noordzijde en de zuidzijde van de Rijn zijn gelegen. Als natuurgebied is de Geuzenwaard nog vrij jong, maar als uiterwaard met daarin een voormalige Rijnstrang al eeuwenoud. De inspreker vindt het een gemiste kans wanneer de Natura 2000-aanwijzing van de Oude Rijnstrangen niet compleet zou worden gemaakt met de Geuzenwaard. De inspreker wil de complete loop van de Oude Rijn laten functioneren als verbindingszone met een grote diversiteit aan soorten. Ook andere insprekers verzoeken om de Geuzenwaard alsnog op te nemen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Gelderse Poort ten behoeve van de stroomdalflora, met name het habitattype stroomdalgraslanden (H6120).

De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassing van het besluit. De Geuzenwaard betreft een geïsoleerd gelegen binnendijks gebied tussen het industriegebied langs de Spijksedijk en de bebouwing van Tolkamer en Lobith dat na ontgronding de functie van natuurgebied heeft gekregen. Het habitattype stroomdalgraslanden is slechts fragmentarisch aanwezig en heeft buiten de invloed van de rivier (overstroming, afzetting van zand) geen duurzaam karakter.

Een inspreker is van mening dat de buitengrenzen van de Natura 2000-gebieden niet altijd even logisch gekozen zijn. Volgens de inspreker zijn delen van uiterwaarden en polders niet meebegrensd terwijl de selecterende natuurwaarden daar wel aanwezig zijn. In de Gelderse Poort is dit volgens de inspreker het geval de bij Hondsbroeksche Pleij in verband met overwinterende watervogels en bij de Tengnagelwaard in verband met de bever (H1337). Wanneer ontbrekende delen worden meegenomen ontstaat er ook een betere samenhang tussen de afzonderlijke gebieden, aldus de inspreker. Tevens merkt de inspreker op dat naar diens mening in de ontwerp-aanwijzingsbesluiten de onderlinge samenhang van de aanwijzingen in het Rivierengebied, wat in de Natura 2000-gebieden Uiterwaarden IJssel (038), Uiterwaarden Neder-Rijn (066), Uiterwaarden Waal (068), Gelderse Poort (067) en Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (071) valt, onvoldoende naar voren komt. Ook andere insprekers verzoeken om de Tengnagelwaard aan het Natura 2000-gebied toe te voegen, vanwege de (potentieel) aanwezige flora en fauna en de verbindingsfunctie.

De Hondbroeksche Pleij (ten westen van Westervoort) ligt aan de oostoever van de IJssel net ten noorden van de splitsing van IJssel en Neder-Rijn. Het voorstel met betrekking tot uitbreiding met Hondbroeksche Pleij komt onder Uiterwaarden IJssel (paragraaf 3.2.2) aan de orde.
De zienswijzen met betrekking tot de Tengnagelwaard hebben geleid tot aanpassing van het besluit. Enkele plassen met omringende wilgenvegetaties in het noorden van de Tengnagelwaard zijn toegevoegd wegens het voorkomen van bevers (H1337). Alleen het wilgenbosje in het midden van de Tengnagelwaard maakte deel uit van het aangemelde gebied. Door deze uitbreiding komt tevens een verbinding tot stand met het ten noorden van dit deelgebied gelegen Habitatrichtlijngebied (Erfkamerlingschap), dat ook behoort tot het leefgebied van de bever.

Een inspreker verzoekt om de begrenzing in de omgeving van Huissensche Waarden, Kandia en De Waai en Tiengeboden te verruimen ten behoeve van de kamsalamander (H1166). Tevens verzoekt de inspreker om in het gebied de Drie Dorpen Polder de voortplantingswateren van de kamsalamander te beschermen en dus mee te begrenzen. De inspreker verwijst naar een rapport uit 2005 waarin de aanpassingen in de begrenzing zijn aangegeven en onderbouwd.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Ter hoogte van de Huissensche Waarden is het voorstel het gebied uit te breiden met een binnendijkse strook tussen Huissen en Angeren dat als een vluchtplaats kan dienen bij hoogwater in de uiterwaarden. Ten noorden van Kandia wordt gevraagd een

binnendijks gebied ten noordwesten van de Jezuietenwaai toe te voegen wegens de aanwezigheid van voortplantingswateren. Bij Tiengeboden (Ooij) gaat het om cultuurgronden tussen de Ooijse Bandijk, Leuthsestraat en het begrensde gebied. In de Driedorpenpolder betreft het gebied tussen Pannerden en Herwen ten noorden en oosten van de Beuningsestraat, Aerdtsedijk, Molenhoek en Polderdijk. In het bedoelde RAVON-rapport zijn met stippen vindplaatsen van de kamsalamander aangegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen waarnemingen van vóór en na 1991. Dit biedt echter onvoldoende informatie om een eventuele uitbreiding op te baseren. Uit het rapport valt meestal namelijk niet op te maken om welke functies het gaat (voortplanting, voedselgebied of overwintering) en of dit nog actuele voorkomens betreft. Een uitbreiding is slechts mogelijk met een gedegen ecologische onderbouwing. Ligging van waarnemingen gedaan over een relatief lange periode van bijna 15 jaar volstaan daarvoor niet, temeer daar de gewenste uitbreiding alleen ten behoeve van deze soort zou zijn. Ten opzichte van de aanmelding (grens opgenomen in het bedoelde rapport) is het gebied rond de Jezuietenwaai wel uitgebreid (gelijktrekking Vogelrichtlijngebied, 17 ha) maar dat was al in het ontwerp opgenomen.

Een inspreker verzoekt om een gedeelte van het industrieterrein Looveer nabij Huissen (met name de bestaande loswal en de transportbanden) buiten de begrenzing te houden, evenals de kribben en kribvakken. De inspreker benadrukt het belang van de locatie als uitstekende mogelijkheid voor de aan- en afvoer van materialen over het water, en het belang dat Provincie Gelderland hecht aan goederenvervoer over water, zoals vastgelegd in het Provinciale Verkeer en Vervoerplan. Ook wijst de inspreker op de ontwikkelingsmogelijkheden voor het vervoer over water indien het betrekkende gebied inderdaad buiten de begrenzing wordt gelaten, en op het bestemmingsplan Looveer, waarin de mogelijkheid voor loswallen nadrukkelijk is opgenomen. Volgens de inspreker wordt met het onterecht meebegrenzen van het stuk industrieterrein voorbijgegaan aan de algemene exclaveringsformule.
Een andere inspreker verzoekt om in de Huissensche Waarden bepaalde delen op de kaart correct te exclaveren zoals in de algemene exclaveringsformule wordt geschreven. De inspreker merkt op dat de gebruikte basis voor kaartblad 1 van het ontwerp-aanwijzingsbesluit niet de huidige situatie en de daaraan gekoppelde bestemmingen omvat. Daardoor moeten volgens de inspreker de delen alsnog buiten de begrenzing worden gehouden.

De zienswijzen hebben geleid tot aanpassing van het besluit. De betreffende loswal en transportbanden zijn ook op kaart uitgezonderd (op bouwwerken was al tekstuele uitzondering van toepassing). Ook is op bedoeld terrein (westelijk van de loswal) de grens naar het oosten opgeschoven zodat deze komt te liggen op de actuele grens van het bedrijfsterrein. Verder is aan de zuidzijde van het bedrijfsterrein de grens aangepast aan de actuele situatie. Met ontwikkelingsmogelijkheden kan geen rekening worden gehouden. De vergunningprocedure is daarvoor de aangewezen weg (Nota van Antwoord 2007, paragraaf 2.2.4).

Een inspreker verzoekt om de begrenzing rondom een bedrijfsterrein en loswal bij Spijk te wijzigen. Het terrein wordt aan weerszijden begrensd door uiterwaarden die als Natura 2000-gebied zijn aangewezen. Beide uitstulpingen ten zuiden van het terrein aan de rivierzijde komt de inspreker onlogisch voor. De inspreker voorziet hier beperkingen ten aanzien van de manoeuvreerbaarheid en aanlegmogelijkheden van schepen. De inspreker verzoekt daarom deze begrenzing lokaal te wijzigen conform de algemeen gehanteerde exclaveringsformule voor bedrijfsterreinen, bebouwing en verhardingen.
Een aantal insprekers verzoekt om het oostelijke gedeelte van het Natura 2000-gebied ten zuiden van de Spijksedijk buiten de begrenzing te laten. Eén van de insprekers noemt in het bijzonder het bedrijventerrein Spijksedijk, de loswal en de kribvakken, met name de kribvakken tussen de twee kribvakken die meebegrensd zijn. Volgens de insprekers is het bedrijfsterrein Spijksedijk één van de weinige die nog kansen biedt om via water rechtstreeks te kunnen vervoeren. De aanleg van loswallen en -kaden moeten daarom volgens de insprekers mogelijk blijven, zodat de ontsluiting van het bedrijventerrein kan blijven plaatsvinden. De insprekers geven hierbij aan dat Provincie Gelderland het goederenvervoer over water stimuleert, zoals vastgelegd in het Tweede Provinciale Verkeer en Vervoerplan. Tevens verwachten de insprekers niet dat zich in dit drukbevaren gedeelte van de Rijn, zeker op het punt van de losplaatsen, natuurwaarden zullen ontwikkelen.
Een inspreker verzoekt om de permanente loswal van diens bedrijf in de uiterwaarden bij Spijk (gemeente Rijnwaarden) en de weg ernaartoe niet mee te begrenzen. De inspreker wil er in dat verband op wijzen dat de uiterwaarden van groot belang zijn voor de toekomstige kleivoorziening van de baksteenindustrie. Tevens

geeft de inspreker aan dat blijkens het in ontwikkeling zijnde project "Huissensche Waarden", Ruimte voor de Rivier, nieuwe natuur en de winning van zand, grind en klei hand in hand kunnen gaan. Bovendien zal het uiterwaardengebied volgens de inspreker blijvend aandacht vragen in het kader van veiligheidsdoelstellingen waardoor sediment regelmatig verwijderd dient te worden. De baksteenindustrie kan hierin structureel een rol vervullen door de uiterwaarden middels kleiwinning waar nodig te verlagen.

De zienswijzen hebben geleid tot aanpassing van het besluit. De begrenzing rond het bedoelde terrein is aangepast zodat alle in gebruik zijn de terreindelen op kaart zijn uitgezonderd. Dit aanwijzingsbesluit betreft alleen de begrenzing, waarden en doelen van het gebied. De aanwijzing betekent niet automatisch een beperking van ontgrondingen. Wel dient er bij de vergunningverlening voor ontgrondingen nadrukkelijk rekening te worden gehouden met de status als Natura 2000-gebied (reeds van toepassing sinds de aanwijzing als Vogelrichtlijngebied in maart 2000). Het is duidelijk dat delfstoffenwinning een belangrijke economische activiteit in de uiterwaarden is, die ook gunstig kan uitwerken voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden.

Een inspreker verzoekt om niet een gedeelte maar alles van een kleiwarenfabriek in de Bijlandse Waard en alle daarbij behorende eigendommen buiten de begrenzing te laten. De inspreker is van mening dat kleiwinning in de uiterwaarden juist in hoge mate bijdraagt aan het ecologisch rivierherstel en ontwikkeling van robuuste riviernatuur. In de toekomst liggen er, volgens de inspreker, grote kansen om de ruimtelijke kwaliteit via de kleiwinning verdergaand te versterken.

De zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het besluit. De grens rondom het fabrieksterrein is iets verruimd (op grond van het actuele gebruik). Eigendomsgrenzen kunnen daarbij geen rol spelen omdat de begrenzing van het gebied, en dus ook de exclavering van bebouwing en bedrijfsterrein uitsluitend op ecologische gronden kan geschieden. Voor het overige wordt verwezen naar het antwoord op de vorige zienswijze (en antwoorden op overeenkomstige zienswijzen).

Een inspreker verzoekt om steenfabrieksterreinen, operationele kleiwinningsconcessies, laad- en losfaciliteiten, toegangswegen en een strook van minimaal 250 meter rond de terreinen niet op te nemen binnen het Natura 2000-gebied, of een regeling op te nemen dat nieuwe ontgrondingen mogelijk zijn. Ook verzoekt de inspreker om de vigerende ontgrondingsvergunningen en de lopende aanvragen voor ontgrondingen niet te begrenzen. Ook wordt gewezen op de herinrichting van de Bemmelse Waard ten behoeve waarvan de contouren van het nieuwe fabrieksterrein dienen te worden vastgelegd.
Een andere inspreker verzoekt om percelen in de Gendtse Polder buiten de begrenzing te laten. De inspreker geeft aan dat door aanwijzing de ontwikkeling van nieuwe natuur in combinatie met klei- en/ of zandwinning onmogelijk wordt gemaakt. Volgens de inspreker kunnen deze winningen een belangrijke bijdrage leveren aan het realiseren van ruimtelijke ontwikkelingskansen voor natuurwaarden, recreatie en meer ruimte voor de rivier.

De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassing van het besluit. De steenfabriek in de Bemmelse Waard was al geheel in ontwerp uitgezonderd. Met toekomstige ontwikkelingen en in voorbereiding zijnde projecten kan geen rekening worden gehouden. De vergunningprocedure is daarvoor de aangewezen weg (Nota van Antwoord 2007, paragraaf 2.2.4). Dit is ook van toepassing op kleiwinningsconcessies en nieuwe ontgrondingen. In het beheerplan wordt vastgelegd welke activiteiten vergunningplichtig blijven.

Een inspreker verzoekt om percelen in de Gendtse Polder (incl. fabriekslocatie De Zandberg) geheel buiten de begrenzing te laten. Ook verzoekt de inspreker de vigerend vergunde begrenzing op grond van de ontgrondingsvergunning buiten de begrenzing te laten.
Een inspreker verzoekt om bepaalde delen op Landgoed De Pannerdensche Waard buiten de begrenzing te laten, zodat eventuele toekomstige veranderingen niet in het geding komen met Natura 2000.

De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassing van het besluit. Beide terreinnen, voor zover actueel in gebruik, zijn reeds op kaart uitgezonderd. Voor het overige wordt verwezen naar het antwoord op de vorige zienswijze (en antwoorden op overeenkomstige zienswijzen).

Een inspreker verzoekt om percelen, inclusief de percelen bestaand uit oppervlaktewater ten behoeve van de beregening voor agrarische grond, buiten de begrenzing van het gebied te houden. De inspreker merkt hierbij op er vanuit te gaan dat particulier bezit niet wordt opgenomen in Natura 2000-gebied.

De zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het besluit. De volgende agrarische (kadastrale) percelen tussen Erlecomseweg en Kapitteldijk (Erlecom) zijn geheel buiten de begrenzing van het Natura 200-gebied gebracht: Ooij G217 en G220 tot en met G223. Dit betreft de rand van niet-begrensde agrarische percelen, die geen betekenis heeft voor de instandhouding van het gebied. Er wordt overigens op gewezen dat de eigendomssituatie niet bepalend is voor het al dan niet opnemen van percelen in de begrenzing. De begrenzing van het gebied is vastgesteld op grond van ecologische overwegingen. In het geval van Vogelrichtlijngebied (reeds aangewezen in maart 2000) gaat het om het leefgebied van de vogelsoorten waarvoor het gebied is aangewezen. In het geval van het Habitatrichtlijngebied gaat het om de aanwezigheid van habitattypen of leefgebieden van soorten waarvoor waarvoor het gebied is aangewezen. De betreffende Natura 2000-waarden zijn opgesomd in paragraaf 4.2 van de Nota van Toelichting.

Enkele insprekers zijn het niet eens met de meebegrenzing van binnendijkse percelen als Habitatrichtlijngebied die nog in het bezit zijn van agrariërs. Volgens de insprekers komt door de aanwijzing als habitatgebied de vrijwilligheid zwaar onder druk te staan. De begrenzing van de gebieden moet daarom beperkt worden tot percelen van terreinbeherende organisaties.

De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassing van het besluit. De eigendomssituatie is niet bepalend voor het al dan niet opnemen van percelen in de begrenzing (zie antwoord op de vorige zienswijze).

Een inspreker is van mening dat een erf slechts gedeeltelijk, en een deel van de bedrijfsbebouwing in zijn geheel, niet buiten de begrenzing is gehouden. De inspreker verzoekt om dit alsnog te doen.

De zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het besluit. De grens is op de kaart iets ruimer rond de bedoelde gebouwen in de Middelwaard (Loo) getrokken. Overigens zijn bebouwing, erven en tuinen ook tekstueel uitgezonderd (zie Nota van Toelichting, paragraaf 3.4).

Een inspreker heeft gronden aan de Spruitenkamp te Ooij liggen. Volgens de inspreker komen hier geen bijzondere planten voor en is het geen broed- of verblijfplaats van bijzondere vogelsoorten. Voorheen is dit gebied volgens de inspreker in tweede instantie ten onrechte aangewezen als Vogelrichtlijngebied, waarschijnlijk omdat er een koppeltje tamme ganzen verblijven. De gronden liggen echter aan en in de dorpskern, en het is een aparte tong die niet in het geheel past, aldus de inspreker.

De zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het besluit. Het betreffende agrarische perceel (kadastraal bekend als OOI F443), waar de grens dwars overheen liep, is uit de begrenzing verwijderd.

Een inspreker is van mening dat de gronden waar de actuele waarden niet voorkomen buiten de begrenzing van Natura 2000 moeten worden gehouden. Volgens de inspreker zijn in de actuele situatie de aangewezen habitattypen en –soorten niet of in beperkte mate aanwezig. Zo is volgens de inspreker het habitattype stroomdalgraslanden (H6120) alleen te vinden bij de Leuvensedijk in de Rijnstrangen, en zal de uitbreiding van dit habitattype moeilijk gaan omdat van nature de bodem erg vruchtbaar is en er geen zandgrond in het gebied ligt.

De zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het besluit. Een deel van een agrarisch perceel (zie bijlage A) is verwijderd omdat het geen functie voor de instandhouding van het gebied, anders dan de rest van het betreffende perceel (het betreft een bouwlandperceel dat aan de noordzijde grenst aan het deelgebied Oude Rijnstrangen). In deze omgeving gaat het vooral om de habitattypen meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) en vochtige alluviale bossen (H91E0A) en diverse vogelsoorten.

Een inspreker verzoekt om recreatiegebied Wylerbergmeer gelegen nabij het Natura 2000-gebied uit de indirecte werkingssfeer van het aanwijzingsbesluit te halen. Volgens de inspreker geldt in dit intensieve concentratiegebied voor recreatie andere doelen dan de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Het bedoelde recreatiegebied ligt op 1,5 km van het Natura 2000-gebied. Het aanwijzingsbesluit betreft alleen de begrenzing van het aangewezen gebied en de instandhoudingsdoelstellingen die op het gebied van toepassing zijn. De externe werking, waar inspreker mogelijk op doelt, kan middels het besluit niet worden beperkt. Deze hangt af van de aanwezigheid van externe beïnvloeding van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Het is dus niet mogelijk een terrein uit de "de indirecte werkingssfeer" van het besluit te halen.

3.2.5.Uiterwaarden Waal

Een inspreker verzoekt om "De Ruif" in de Winssensche Waarden niet mee te begrenzen, omdat hier volgens de inspreker in het vigerende bestemmingsplan een woonbestemming is. Daarbij wordt het gebied volgens de inspreker bewoond.

De zienswijze is overgenomen. De aanwezige bebouwing en tuin is ook op kaart uitgezonderd conform de algemene beleidslijn (Nota van Antwoord 2007, paragraaf 2.2.7).

Een inspreker geeft aan dat de locatie "Bunswaard" door het ministerie van LNV en het ministerie van VROM aangewezen is als locatie voor "experimenteren met aangepaste bouwvormen" (EMAB) en dat dit gebied nu wordt ontwikkeld ten behoeve van woningbouw. Volgens de inspreker is niet de gehele EMAB-locatie begrensd binnen Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal, maar de inspreker verzoekt om er voor te zorgen dat de hele EMAB-locatie buiten de begrenzing komt.

De zienswijze is niet overgenomen. De aanwezige bebouwing was in het ontwerp al grotendeels uitgezonderd. Aan de westzijde is nog een bebouwd perceel op kaart uitgezonderd. De uitzondering op kaart beperkt zich tot bestaande bebouwing. De beleidslijn met betrekking tot gewenste verkleiningen ter facilitering van voorgenomen projecten is als volgt verwoord in de Nota van Antwoord (paragraaf 2.2.4): "Voor de huidige aanwijzingsprocedure betekent dit dat in gevallen waar in het verleden mogelijk een duidelijke begrenzingsfout is gemaakt, wordt onderzocht of er sprake is van een wetenschappelijke fout die voldoet aan de door de Europese Commissie gestelde voorwaarden. Toekomstige ontwikkelingen vallen buiten die criteria; de vergunningprocedure is daarvoor de aangewezen weg."

Een andere inspreker verzoekt dat het gebied van de toekomstige voorhaven bij Winssen (rivierkilometer 898) buiten de begrenzing wordt gehouden.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Voor de reactie op deze zienswijze wordt verwezen naar de vorige reactie.

Een inspreker verzoekt dat diens percelen niet begrensd worden, omdat dit volgens de inspreker een negatieve invloed op de waarde van de percelen kan hebben. In dit verband verwijst de inspreker naar artikel 15 van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken [Wkpb]*, waarin volgens de inspreker staat dat het besluit in de kadastrale registratie als beperking zal worden ingeschreven.*

De zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het besluit. De scheepswerf bij Dreumel was in ontwerp al grotendeels op kaart uitgezonderd. De overige bebouwde delen zijn in dit besluit ook op de kaart uitgezonderd. De andere terreindelen (ca. 6 ha) zijn niet bebouwd of verhard en vallen daardoor buiten het bereik van de algemene exclaveringsformule. Gebiedsbegrenzing wordt uitsluitend bepaald door ecologische motieven. Mogelijke waardevermindering vormt geen grond tot verkleining van een gebied (dat overigens reeds in 2000 is aangewezen). De kadastrale inschrijving op grond van de Wkpb heeft overigens geen invloed op de inhoud of de werking van het besluit.

Een inspreker is van mening dat diens gronden buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal moet blijven, met daarbij een zone eromheen zodat de ontwikkeling van economische activiteiten niet worden belemmerd.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Het betreffende bedrijfsterrein, voor zover daadwerkelijk als zodanig in gebruik, was reeds uitgezonderd bij de aanwijzing van het Vogelrichtlijngebied in 2004 (en 2000). In het ontwerp is de vigerende grens aangehouden. Uitzondering van het gehele bedrijfsperceel inclusief een zone eromheen is niet mogelijk omdat de omgeving behoort tot het leefgebied van vogels waarvoor het gebied is aangewezen (voor zonering wordt ook verwezen naar Nota van Antwoord 2007, 2.2.6).

Een inspreker is van mening dat een aantal gronden behorende bij Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal ten onrechte zijn geëxclaveerd. De inspreker wil dat deze gronden alsnog meegenomen worden in de begrenzing. Het gaat de inspreker om een aantal gronden in de uiterwaarden bij IJzendoorn en bij Druten. Volgens de inspreker gaat het om een aantal natuurlijke gronden met begroeiing, water, of natuurlijke oevers waar de kwalificerende soorten voorkomen.
Ook een andere inspreker wijst erop dat bedoelde plekken onvolledig zijn begrensd.

De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassing van het besluit. Op bedoelde plekken is de begrenzing in het ontwerp gelijk aan die van de oorspronkelijke aanwijzing als Vogelrichtlijngebied. Het huidige besluit strekt er niet toe om de begrenzing van Vogelrichtlijngebied (buiten Habitatrichtlijngebied) aan te passen (zie verder Nota van Antwoord 2007, 2.2.4 en 2.2.5). Alleen nieuwe feiten en omstandigheden kunnen aanleiding vormen de begrenzing aan te passen.

Een inspreker is van mening dat de scheepsreparatiewerf en een overnachtingshaven, alsmede de drukbezochte nabijgelegen plas in de Willemspolder bij IJzendoorn buiten de begrenzing moeten blijven van het Natura 2000-gebied. Volgens de inspreker is er sprake van verstoring door bedrijfsmatig en publiek gebruik van de haven, wat niet leidt tot verbetering van de natuurlijke omgeving.

De zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het besluit. In ontwerp is op bedoelde plek de begrenzing aangehouden zoals die in 2000 en 2004 is vastgesteld. De haven van de scheepswerf (ca. 1 ha), waarvan het landdeel overigens geen deel uitmaakt van het Vogelrichtlijngebied, is ook uitgezonderd.

Een inspreker geeft aan dat het kaartmateriaal verouderd is.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. De ontwerpkaart geeft de begrenzing van het Vogelrichtlijngebied Waaluiterwaarden en het Habitatrichtlijngebied Rijswaard en Kil van Hurwenen weer, waarbij wijzigingen in de begrenzing ten opzichte van de oorspronkelijke aanwijzingen/ aanmelding zijn toegelicht in paragraaf 3.3 van de Nota van Toelichting. De kaartondergrond dient slechts ter oriëntatie. Deze is ontleend aan de Topografische Kaart (schaal 1: 10.000) uitgegeven door het Kadaster. Deze kaarten worden met een frequentie van eens in de vier jaar bijgewerkt aan de actuele situatie. Hierdoor is het onvermijdelijk dat de topografie van de kaartondergrond niet geheel actueel is.

Een inspreker merkt op dat een deel van een scheepswerf bij Druten is meebegrensd. Bij een steenfabriek is alleen het fabrieksgebouw zelf buiten de intekening gehouden en is het omliggende terrein met tasveld en kleidepot wel meebegrensd. Het terrein van de voormalige veerpont en de veerstoep zijn volgens de inspreker door de Provincie Gelderland als "roll on roll off" haven benoemd. De inspreker begrijpt dat een aantal van de genoemde delen in de algemene exclaveringsformule worden uitgesloten, maar wil toch dat alles wat onterecht is begrensd ook op de kaart buiten de begrenzing valt om zo interpretatie verschillen te voorkomen.

De zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het besluit. De uitzondering van de scheepswerf en de steenfabriek is op de kaart behorende bij dit besluit verruimd.

Een inspreker verzoekt om diens eigendommen niet aan te wijzen binnen Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal. De inspreker vraagt om gronden waarvoor ontgrondingsvergunningen gelden en waar lopende aanvragen voor ontgrondingen zijn niet mee te begrenzen. Tevens wil de inspreker dat de fabrieksterreinen niet begrensd worden. De inspreker verzoekt hierbij ook de laad- en losfaciliteiten en de toegangswegen, alsmede een strook van 250 meter om deze terreinen niet aan te wijzen binnen Natura 2000

Een andere inspreker verzoekt diens bedrijventerrein, de toegangsweg en de gronden met vigerende ontgrondingsvergunning bij Dodewaard buiten de begrenzing te laten en een voldoende ruime milieuzone aan te houden om negatieve effecten met het oog op externe werking tegen te gaan. Hierbij doet de inspreker de suggestie om meer dynamische natuurwaarden dichterbij de economisch van belang zijnde gebiedsdelen te plannen en de meer gevoelige natuur er verder vanaf.

De zienswijzen hebben in beperkte mate geleid tot aanpassing van het besluit. De in gebruik zijnde bedrijfsterreinen en loswallen ten zuiden van Tiel (Zennewijnen), ten oosten van Tiel (Schipperswaard), bij Deest en Dodewaard zijn ruimer en nauwkeuriger uitgezonderd. Uitzondering van delen van uiterwaarden waar ontgrondingsvergunningen zijn afgegeven of aangevraagd, is niet mogelijk omdat de begrenzing uitsluitend kan plaatsvinden op grond van ecologische argumenten. Eigendomssituatie en toekomstige projecten zoals voorgenomen ontgrondingen, behoren daar niet toe (zie ook antwoord op de 2e zienswijze in deze paragraaf). Voor wat betreft zonering wordt verwezen naar Nota van Antwoord 2007 (2.2.6).

Enkele insprekers willen dat, net als de steenfabrieksterreinen, ook de terreinen waarop een vigerende ontgrondingsvergunning rust buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal worden gehaald, dan wel worden geëxclaveerd.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Voor de reactie op deze zienswijzen wordt verwezen naar de vorige reactie.

Vanwege grote (financiële) gevolgen verzoekt een inspreker zijn gronden in de Stiftsche Uiterwaarden buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal te houden. De inspreker is van mening dat nieuwe ontwikkelingen in het gebied zeer onzeker zijn en dat ontgronding ernstig wordt bemoeilijkt of zelfs onmogelijk wordt gemaakt. Ook zijn er volgens de inspreker maar weinig kansen voor ontwikkeling van nieuwe natuur in combinatie met klei- en/of zandwinning.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Het bedoelde gebied is in 2000 aangewezen als onderdeel van het Vogelrichtlijngebied Waaluiterwaarden. Eventuele aanpassing van de begrenzing is slechts mogelijk op grond van ecologische argumenten. Eigendomssituatie en vrees voor financiële gevolgen behoren daar niet toe.

Een inspreker is van mening dat de habitattypen, habitatsoorten en vogelsoorten waarvoor Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal is aangewezen niet, of slechts in beperkte mate aanwezig zijn. De inspreker noemt als voorbeeld een gebied ten westen van de Martinus Nijhoffbrug. Volgens de inspreker wordt er een beheer gevoerd wat nog niet heeft geleid tot de genoemde natuurwaarden. De gebieden waar volgens de inspreker de genoemde waarden niet aanwezig zijn, zouden volgens de inspreker niet begrensd moeten zijn.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Het Vogelrichtlijngebied is in 2000 en 2004 aangewezen voor diverse broedvogels en 17 soorten watervogels die verspreid in de wateren, moerassen en graslanden van de uiterwaarden voorkomen. Het Habitatrichtlijngebied, dat alleen de uiterwaarden tussen Waardenburg en Opijnen omvat, is aangewezen voor diverse habitattypen en soorten die verspreid in deze uiterwaarden voorkomen. Ten westen van de Martinus Nijhoffbrug betreft dit met name het habitattype vochtige alluviale bossen, subtype *zachthoutooibossen* (wilgenvloedbossen) en ganzenfoerageergebied.

Een inspreker is van mening dat de omgeving van Huis te Leeuwen een belangrijk leefgebied van de kamsalamander (H1166) betreft en wil daarom dat dit gebied wordt opgenomen binnen de begrenzing van Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Het bedoelde terrein ligt op ruime afstand (18 km) van het Habitatrichtlijngebied Rijswaard en Kil van Hurwenen dat is opgenomen in het Natura 2000-gebieden Uiterwaarden Waal. Eventuele uitbreiding van dit Habitatrichtlijngebied is slechts aan de orde in aansluiting op reeds begrensd gebied.

Een inspreker verzoekt de gronden en uiterwaarden bij Loevestein, Breemwaard bij Zuilichem, Stiftsche Uiterwaarden, Drutensche Waarden en Winssense Waarden aan het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal toe te voegen als Habitatrichtlijngebied voor het prioritaire habitattype stroomdalgraslanden (H6120).

De zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het besluit. Delen van de Winssensche Uiterwaarden en Stiftsche Uiterwaarden zijn toegevoegd gelet op belangrijke voorkomens van en ontwikkelingsmogelijkheden voor de habitattypen stroomdalgraslanden (H6120) en glanshaverhooilanden (H6510A). De uiterwaarden bij Loevestein vallen onder een ander Natura 2000-gebied (Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem). De Breemwaard ligt ten westen van Zaltbommel op geruime afstand van de het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal (Kil van Hurwenen). Op de werkkaart van habitattypen in het gebied opgesteld ten behoeve van het beheerplan door de Provincie Gelderland zijn geen stroomdalgraslanden of andere belangrijke voorkomens aangeduid in de Drutensche Waarden.

Enkele insprekers zijn van mening dat het Bitumarinterrein bij de Rijswaard toegevoegd moet worden aan het Natura 2000-gebied en dat dit terrein in beheer van het Geldersch Landschap moet worden gegeven. Volgens de insprekers is dat financieel haalbaar en is dit ook in het belang van Ruimte voor de Rivier. Deze toevoeging is volgens de insprekers tevens in het voordeel van de flora en fauna.

De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassing van het besluit. Het betreft een voormalig bedrijfsterrein ten westen van Opijnen. Uit de zienswijze wordt niet duidelijk voor welke soorten of habitattypen deze uitbreiding nodig is. Voor zover bekend zijn geen van de waarden waarvoor het gebied is aangewezen, er aanwezig. Het gebied is voldoende groot om uitbreidingsdoelstellingen te realiseren. Andere dan ecologische argumenten vormen geen aanleiding voor grenswijziging.

Een inspreker wil het natuurreservaat de Hondswaard, het braakliggende Heuffgebied en andere uiterwaarden tussen Haaften en Dalem/ Vuren aan de lijst van Natura 2000-gebieden toegevoegd zien vanwege de natuurlijke waarden en de 132 vogelsoorten (waarvan 43 op de Rode Lijst), die er voorkomen. Een andere inspreker verzoekt om de Crobsche Waard, de Kerkenwaard en de Gamerensche Waard, gelegen in de omgeving van Haaften en Gameren, als speciale beschermingszone toe te voegen aan het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal. De inspreker is van mening dat in deze gebieden belangrijke natuur- en ornithologische waarden bevatten. Ook verzoekt deze inspreker de Uiterwaarden bij Lent aan het Vogelrichtlijngebied toe te voegen. Hierdoor wordt een ononderbroken beschermingszone gerealiseerd.

De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassing van het besluit. De huidige procedure is voor wat betreft het Vogelrichtlijngebied bedoeld voor de vaststelling van instandhoudingsdoelstellingen voor vogelsoorten waarvoor het gebied is aangewezen, en voor verbetering van de begrenzing op de kaart (zoals uitzondering van bebouwing en bedrijfsterreinen). De procedure omhelst niet de aanwijzing van nieuwe gebieden omdat Nederland reeds in voldoende mate aan de verplichting tot aanwijzing van Vogelrichtlijngebieden heeft voldaan. Voor zover wordt verzocht om uitbreiding van het Vogelrichtlijngebied Waaluiterwaarden geldt het volgende. Het gebied is in 2000 en 2004 onder de Vogelrichtlijn aangewezen. Dit betekent dat thans in beginsel slechts de wijzigingen ten opzichte van het oorspronkelijke besluit aan de orde zijn. Het oorspronkelijke besluit is immers rechtens onaantastbaar geworden. Dit is slechts anders indien nieuwe feiten of omstandigheden van na het rechtens onaantastbaar worden van het oorspronkelijke besluit naar voren worden gebracht en deze feiten en omstandigheden aanleiding hadden moeten zijn het besluit op onderdelen te wijzigen (Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, 15 juni 2011, zaaknr. 200907767/1/R2, aanwijzing Deurnsche Peel en Mariapeel). Uit de zienswijze blijkt niet dat deze situatie zich in dit geval voordoet want de betreffende natuurgebieden bestonden ook bij de aanwijzing als Vogelrichtlijngebied.

4. REACTIES OVER DE INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

4.1 ALGEMEEN

In de zienswijzen zijn veel opmerkingen gemaakt over de instandhoudingsdoelstellingen en over de realisatie hiervan.

Er is voorgesteld om de tekst van de algemene instandhoudingsdoelstelling "behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitattypen en soorten binnen de Europese Unie" te vervangen door de letterlijke tekst van de Habitatrichtlijn: "behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan het waarborgen van de biologische diversiteit door het instandhouden van habitattypen en soorten binnen de Europese Unie".
Verder is voorgesteld om de tekst van de algemene instandhoudingsdoelstelling "behoud en waar nodig herstel van de natuurlijke kenmerken en van de samenhang van de ecologische structuur en functie van het gehele gebied voor alle habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd" te schrappen omdat met de formulering in het ontwerpbesluit onvoldoende rekening is gehouden met de wijze waarop in jurisprudentie rekening is gehouden met de termen "natuurlijke kenmerken" en "instandhoudingsdoelstellingen".

Er zijn vragen gesteld over de gestelde nationale doelen, de monitoring in Natura 2000-gebieden, de afstemming en de verantwoordelijkheden. In een aantal zienswijzen wordt de vraag gesteld of de besluiten in samenhang met elkaar en met de gebieden daarbuiten wel een voldoende bijdrage leveren om de soorten en habitattypen in een landelijk gunstige staat van instandhouding te brengen of te houden. De vrees wordt uitgesproken dat dit niet het geval is. Daarnaast wordt er verzocht om voor die soorten en habitattypen, waarvoor sprake is van een ongunstige staat van instandhouding, zowel landelijk als op gebiedsniveau een herstelopgave te formuleren tenzij er ecologische redenen zijn om hiervan af te zien. Het achterwege laten van adequate herstelopgaven wordt door insprekers als onacceptabel gezien en in strijd met de wettelijke verplichtingen.
In een zienswijze is gevraagd om alsnog, voor de soorten en habitattypen die zich in een zeer ongunstige staat van instandhouding bevinden, minimaal complementaire doelen op te nemen in de gebieden waar herstelmogelijkheden zijn of migratie kan plaatsvinden.

Er is gevraagd om de doelen op gebiedsniveau te herzien voor een aantal broedvogels waarvan de landelijke doelstelling voor het aantal sleutelpopulaties, met de huidige instandhoudingsdoelstellingen, niet zal worden gerealiseerd. Er is aanbevolen om de instandhoudingsdoelstellingen voor een aantal vogelsoorten in te vullen op basis van de in het Beschermingsplan moerasvogels 2000-2004 (2000)[60] vermelde aantallen voor levensvatbare populaties moerasvogels. In het geval van soorten waarvoor actuele gedocumenteerde beschermingsplannen beschikbaar zijn dienen de instandhoudingsdoelstellingen waar mogelijk daarmee gelijk geschakeld te worden. Voor een aantal broedvogels is ook gevraagd om aanvullende doelen op te nemen.
Het besluit zou moeten aangeven wat de gevolgen zijn wanneer een soort uit een gebied dreigt te verdwijnen. Daarnaast zou er een gegronde reden aanwezig moeten zijn wanneer er niet gestreefd wordt naar een gunstige staat van instandhouding.
Tevens zijn er vragen over weidevogels en waarom ze geen bescherming krijgen in de Natura 2000-gebieden.

Anderzijds wordt in zienswijzen aangeduid dat veel doelen te hoog gegrepen zijn en dat deze alleen met grote (financiële) inspanningen bereikt kunnen worden. Er wordt over de instandhoudingsdoelstellingen opgemerkt dat ze de status zouden moeten krijgen van een inspanningsverplichting en niet van een

[60] Boer, T. den (2000): Beschermingsplan moerasvogels 2000-2004. Rapport Directie Natuurbeheer nr. 47. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.

resultaatsverplichting. Enkele insprekers menen dat bij het vaststellen van de doelstellingen veel geleund wordt op informatie over het voorkomen van flora en fauna in vroegere jaren, die niet gebaseerd is op voldoende wetenschappelijke gegevens. Het is onduidelijk of deze waarden daadwerkelijk aanwezig zijn. Om die reden zouden de aanwezige habitattypen op een kaart aangeduid moeten worden.
Weer anderen menen dat de uitgangssituatie helder moet worden omschreven in het aanwijzingsbesluit. Tegelijkertijd zal er een termijn gegeven moeten worden waarbinnen de doelstellingen gerealiseerd moeten worden.

In de besluiten wordt er volgens insprekers niet ingegaan op de mogelijke gevolgen van klimaatverandering, terwijl deze veranderingen bepalend kunnen zijn voor de haalbaarheid van de natuurdoelen.
Er wordt bovendien gevraagd om de kernopgaven in de aanwijzingen op te nemen, dan wel het Natura 2000 doelendocument (2006) deel uit te laten maken van de aanwijzingsbesluiten. Uit het besluit zou duidelijk moeten blijken voor welke functie(s) en voor welke soort(en) het gebied wordt aangewezen, zodat duidelijk is of de soorten in al hun levensbehoeften worden beschermd. Daar waar niet alle levensbehoeften in een Natura 2000-gebied zijn beschermd dient te worden aangegeven waar de ontbrekende functies zijn gelegen en wat de beschermingsstatus is.

Er wordt gevraagd om rekening te houden met vereisten op economisch, sociaal en cultureel gebied en met regionale en lokale bijzonderheden. In dat verband wordt dan ook met nadruk gewezen op het belang van het gebied Rijntakken voor de recreatie en de visserij.

Dat het concretiseren van maatregelen wordt doorgeschoven naar het beheerplan geeft voor veel insprekers onduidelijkheid; hierdoor kan het overleg over het beheerplan onder grote spanning komen te staan. Zij bepleiten duidelijke kaders voor het beheerplan, zodat er constructief aan de uitwerking kan worden gewerkt. Daarnaast wordt opgemerkt dat bij het vaststellen van de instandhoudingsdoelstellingen alleen wordt uitgegaan van bestaande budgetten. Welke consequenties de instandhoudingsdoelstellingen hebben in financiële zin wordt pas duidelijk bij het tot stand komen van de beheerplannen.

Met betrekking tot de hierboven genoemde zienswijzen worden de volgende opmerkingen gemaakt:

Algemene instandhoudingsdoelstellingen
De algemene instandhoudingsdoelstellingen beogen de algemene hoofddoelstelling van de Vogel- en Habitatrichtlijn in de individuele aanwijzingsbesluiten te verankeren. Daarmee wordt de bijdrage van de Nederlandse Natura 2000-gebieden aan het behoud van de biodiversiteit in Europa vastgelegd. Per gebied zijn de specifieke doelstellingen voor de relevante habitattypen en soorten nader omschreven. Op basis van deze instandhoudingsdoelstellingen en de algemene doelstellingen wordt naar een landelijk gunstige staat van instandhouding van de voor Nederland relevante habitattypen en soorten gestreefd. Dit houdt in dat het natuurlijke verspreidingsgebied van de habitat of van de soort stabiel moet zijn of moet toenemen; dit moet in de toekomst ook zo blijven. Een duurzaam behoud van een habitattype kan alleen maar gerealiseerd worden wanneer de planten- en diersoorten die typisch zijn voor de habitat behouden kunnen worden. Dit geldt ook voor de bescherming van een bepaalde plantensoort of diersoort. De betreffende soort kan alleen effectief beschermd worden wanneer de beschermingsmaatregelen zich, naast op de soort zelf, ook richten op het leefgebied van de soort. Zodoende strekt in een Natura 2000-gebied de instandhoudingsdoelstelling van een soort zich mede uit tot het leefgebied van de betreffende soort.
De formulering van de algemene instandhoudingsdoelstellingen is aangepast in hoofdstuk 5 van de Nota van toelichting van dit besluit. In de aangepaste formulering van het tweede algemene doel is niet de letterlijke tekst van de Habitatrichtlijn (artikel 2) gevolgd, omdat het in de Richtlijn een algemene doelstelling van de Richtlijn betreft en in dit geval om de gebiedsspecifieke invulling daarvan gaat. Meer in het bijzonder: een Europese Richtlijn kan een bijdrage leveren aan het waarborgen van de biologische diversiteit, maar een gebied kan alleen bijdragen aan het behoud van de biologische diversiteit. Verder is de term "natuurlijke kenmerken" in de algemene doelen gehandhaafd, omdat dit een begrip is dat in de Richtlijn ook gebruikt wordt in verband met de bescherming van de gebieden (artikel 6).

Verder geldt ook dat invloeden van buitenaf op het Natura 2000-gebied van grote invloed kunnen zijn op de staat van instandhouding van een habitattype of soort: de externe werking. De instandhoudingsdoelstelling

richt zich op het gehele biotische en abiotische complex van factoren, die het habitattype of de soort haar specifieke aanzien geven en die noodzakelijk zijn voor het behoud van de biologische diversiteit van het gebied.
Met name bij vogels is een belangrijk deel van het leefgebied buiten het Natura 2000-gebied gehouden. Bij een aantal vogelsoorten gaat het daarbij vooral om de foerageergebieden. Deze bevinden zich in grote aaneengesloten agrarische gebieden of zijn buiten het Natura 2000-gebied gehouden omdat niet gegarandeerd kon worden dat deze gebieden, zoals braakliggende bouwterreinen, hun huidige functie ook in de toekomst behouden. Deze gebieden spelen, vanwege het vervullen van een bepaalde (foerageer)functie voor de soort, een belangrijke rol bij het realiseren van een gunstige staat van instandhouding, zodat ook het verstoren van zo'n gebiedsfunctie van grote invloed kan zijn op de staat van instandhouding van de soort.

Contour "haalbaar en betaalbaar"
In de paragrafen 3.4 en 4.1.7 van de Nota van Antwoord staat aangegeven dat zowel de selectie als de begrenzing uitsluitend gebaseerd is op ecologische criteria. Dit betekent echter niet dat andere dan ecologische belangen geen rol hebben gespeeld bij het vaststellen van de instandhoudingsdoelstellingen. Hierbij heeft het uitgangspunt "haalbaar en betaalbaar", zowel landelijk als per gebied, nadrukkelijk een rol gespeeld. Er is daarbij rekening gehouden met de economische en sociale belangen van de directe omgeving. Dit betekent in de praktijk dat voor een bepaald habitattype of soort de relatief grootste ecologische bijdrage komt van het gebied waar de ecologische vereisten reeds op orde zijn of waar ze op relatief eenvoudige wijze op orde te brengen zijn, om zodoende bij het opstellen van beheerplannen een evenwichtige balans tussen economie en ecologie na te kunnen streven.
In paragraaf 3.4 van de Nota van Antwoord staat dat Nederland zich inspant om zoveel mogelijk habitattypen en soorten in een gunstige staat van instandhouding te houden of te brengen. Er kan echter geen onevenredige financiële inspanning verwacht worden om alle habitattypen en soorten te herstellen. Met oog hierop is voor een aantal soorten en habitattypen in het Natura 2000 doelendocument (2006, hoofdstuk 6) gekozen voor een lager niveau dan gunstige staat van instandhouding. In die gevallen wordt verbetering van de ecologische vereisten voorlopig niet realistisch geacht of staat de inspanning in geen verhouding tot de extra bijdrage die een gebied kan leveren aan de realisering van de Natura 2000-doelen op landelijk niveau. Anderzijds is het logisch dat een hogere inzet wordt nagestreefd voor habitattypen en soorten waar Nederland relatief belangrijk voor is en/of voor habitattypen en soorten die sterk onder druk staan.
Dit geldt bijvoorbeeld voor het habitattype stroomdalgraslanden (H6120), een habitatsoort als de kamsalamander (H1166) en een vogelsoort als het porseleinhoen (A119). Voor dit habitattype en deze soorten zijn de ecologische omstandigheden nog niet op orde.

Contour "strategisch lokaliseren"
Bij het vaststellen van de instandhoudingsdoelstellingen is ook geanticipeerd op bestaande plannen en projecten ter realisering van de Ecologische Hoofdstructuur en bestaand beleid met betrekking tot bijvoorbeeld mest en waterhuishouding. Dit is het gehanteerde principe van "strategisch lokaliseren": behoud of herstel nastreven daar waar de grootste potentie ligt en waar dit gemakkelijk kan zonder dat afbreuk wordt gedaan aan de ecologische uitgangspunten en ambities. Om daaraan invulling te geven zijn diverse consultatierondes met deskundigen en terreinbeheerders gehouden en zijn analyses uitgevoerd, waaronder de knelpunten- en kansenanalyse van KIWA Water Research/EGG-consult[61].
In de toekomst zullen inspanningen voor het waterbeheer meer gericht moeten worden op het natuurbelang. Waar nodig is de begrenzing van gebieden aangepast om een op termijn duurzamere situatie te verkrijgen. Voor een aantal habitattypen en soorten zijn gezien de urgentie ten aanzien van één of meerdere kernopgaven ("sense of urgency")[62], op de korte én lange termijn, aanvullende water- of beheermaatregelen nodig.

[61] KIWA & EGG (2007): Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000 gebieden. Versie 2007. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
[62] Een "sense of urgency" is toegekend aan een gebied als binnen tien jaar (na 2005) mogelijk een onherstelbare situatie ontstaat. Zie verder bijlage 2 begrippen en definities uit de Nota van Antwoord (2007).

Trends, dynamiek en autonome ontwikkelingen
In het aanwijzingsbesluit staat het resultaat van de bovenstaande contouren uitgewerkt in de vorm van de instandhoudingsdoelstellingen. Op grond daarvan worden in het beheerplan de benodigde maatregelen uitgewerkt om de genoemde habitattypen en soorten in de gewenste staat van instandhouding te brengen of te behouden, zodat het gebied voldoende bijdrage kan leveren aan het realiseren van de gunstige staat van instandhouding op landelijk niveau. Eén van de uitgangspunten in de Natura 2000 contourennotitie (2005)[63] is dat doelstellingen in de tijd robuust geformuleerd moeten worden. Dit is gedaan om zo te kunnen anticiperen op bijvoorbeeld de natuurlijke dynamiek of mogelijke klimaatveranderingen. Als de instandhoudingsdoelstellingen niet gehaald lijken te worden, bijvoorbeeld omdat een populatie vogels of een bepaald habitattype ondanks de bescherming toch kleiner wordt, moet Nederland maatregelen nemen om deze ontwikkeling te keren. Artikel 6, tweede lid, van de Habitatrichtlijn, verplicht de lidstaat namelijk om verslechtering van habitattypen en leefgebieden van (vogel)soorten te voorkomen. Soms zullen de genomen maatregelen niet werken, bijvoorbeeld bij klimaatverandering, een te grote externe beïnvloeding of als trekkende soorten in het buitenland negatief worden beïnvloed. Er zijn dan geen sancties. Gezien een aantal onzekerheden over te verwachten ontwikkelingen, die voortkomen uit natuurlijke dynamiek en klimaatveranderingen, is voor het jaar 2015 voorzien in een evaluatie van het Natura 2000 doelendocument (2006). Indien noodzakelijk worden dan ook de betreffende aanwijzingsbesluiten aangepast (zie Nota van Antwoord, paragraaf 3.19).
In bijlage B.4 van de Nota van toelichting van dit besluit wordt nader op de specifieke keuzes ingegaan.

Herijking instandhoudingsdoelstellingen
De lidstaten van de Europese Unie hebben de afspraak gemaakt om alle maatregelen te nemen die nodig zijn om een gunstige staat van instandhouding van de aangewezen soorten en habitattypen waarvoor gebieden zijn aangewezen te realiseren. Pas wanneer daadwerkelijk is gebleken dat de doelen om wat voor reden dan ook niet haalbaar zijn, bestaat er – zoals onder andere in paragraaf 1.4.1 van de Nota van Antwoord staat vermeld – een aantal momenten waarop de doelen bijgesteld kunnen worden. De drie momenten waarop de instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden geëvalueerd en zo nodig kunnen worden bijgesteld (zie ook Nota van Antwoord, paragrafen 3.4 en 3.14):
- bij de definitieve aanwijzing;
- bij het opstellen van het beheerplan;
- bij de geplande evaluatie in 2015.

Ecologische samenhang en belangenafweging
De afweging tussen economie en ecologie moet zodanig plaatsvinden dat de gunstige staat van instandhouding van de habitattypen en soorten waar het gebied voor is aangewezen niet in gevaar komt. De situatie kan zich voordoen dat in een bepaald gebied een aantal habitattypen of soorten voorkomt, waarvoor geen instandhoudingsdoelstellingen zijn vastgesteld. Er is dan de inschatting gemaakt dat het betreffende habitattype of de betreffende soort weliswaar marginaal in het gebied aanwezig is, maar dat het gebied op termijn geen bijdrage kan leveren aan de instandhouding van het habitattype of de soort. Ook bij de formulering van een doel voor vogels is bepalend of het gebied een relevante bijdrage aan het realiseren van het landelijke doel levert of kan gaan leveren (zie ook paragraaf 3.11 van de Nota van Antwoord).
Voor elk specifiek gebied komt het erop neer dat de instandhoudingsdoelstelling van een bepaald habitattype of bepaalde soort alleen in samenhang kan worden gezien met de instandhoudingsdoelstelling op landelijk niveau en in andere Natura 2000-gebieden. Dat betekent dat er weliswaar landelijk per soort of per habitattype naar een gunstige staat van instandhouding moet worden gestreefd, maar dat deze situatie niet in elk gebied afzonderlijk hoeft te worden nagestreefd. Binnen dit kader kan ook rekening worden gehouden met vereisten op economisch, sociaal en cultureel gebied en met regionale en lokale bijzonderheden.

Recreatie en toerisme (en visserij)
Beseft wordt dat de Rijntakken een belangrijk onderdeel uitmaakt van het Gelders en Overijssels toeristische product. De uiterwaarden zijn de belangrijkste trekpleister voor toeristen. Het toeristische bedrijfsleven vindt dat de aard van het gebied zo moet blijven. In die zin is het belang van een adequaat natuurbeheer ook in

[63] Ministerie van LNV (2005): Natura 2000 contourennotitie. Kaders voor Natura 2000-doelen, besluiten en beheersplannen. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.

het belang van een gezonde toeristische sector. In onder meer paragrafen 4.1.3 en 4.1.4 van de Nota van Antwoord is ingegaan op de ontwikkelingsmogelijkheden van bedrijven en de concurrentiepositie: afhankelijk van de bedrijfstak biedt de aanwezigheid van een Natura 2000-gebied dikwijls nieuwe mogelijkheden.
In het gebied Rijntakken hebben zich, ondanks de toeristische druk, natuurwaarden kunnen handhaven of ontwikkelen. Niettemin is het door de ongunstige staat van instandhouding van habitattypen of soorten noodzakelijk om een herstelopgave te formuleren, zoals bijvoorbeeld geldt voor slikkige rivieroevers (H3270) en de grote modderkruiper (H1145) in dit betreffende gebied. Wanneer er een herstelverplichting is, dient bij de te nemen maatregelen rekening te worden gehouden met de vereisten op economisch, sociaal en cultureel gebied. Bij het formuleren van de instandhoudingsdoelstellingen is dat gedaan. Het afwegen van ecologie en economie gebeurt ook in het stelsel van vergunningverlening. Zie verder paragraaf 3.5 van de Nota van Antwoord. Ook wordt beseft dat zowel de beroepsvisserij als de sportvisserij een economische rol van betekenis spelen in het gebied. De belangen van de visserij zullen aan de orde komen in het beheerplanproces. De insteek is hierbij om de visserij en de natuur zo goed mogelijk samen te laten gaan.

Weidevogels
Een aantal insprekers signaleert dat er in de gebieden geen ruimte is voor in ons land broedende weidevogels, in die zin dat er geen doelstellingen voor weidevogels geformuleerd zijn. Onder weidevogels worden vogelsoorten verstaan die in uitgestrekte graslanden broeden. Het is overigens geen uitsluitende classificatie.
Voor broedvogels worden alleen gebieden aangewezen indien:
- de betreffende soort voorkomt op bijlage I van de Vogelrichtlijn;
- het een andere (trekkende) watervogel betreft die nestelt in broedkolonies van minstens 1% van de biogeografische populatie (twee soorten: aalscholver en kleine mantelmeeuw);
- de soort kan worden beschouwd als andere geregeld voorkomende trekvogel zoals bedoeld in artikel 4.2 van de Vogelrichtlijn, die voorkomt op de Rode Lijst én waarvoor de beschermde gebieden een wezenlijke bijdrage (minstens 25% van de Nederlandse broedpopulatie) leveren aan de bescherming van de soort (zie ook Nota van Antwoord Vogelrichtlijn deel 1, bijlage 3A).

Weidevogelsoorten staan (met uitzondering van de kemphaan) niet op bijlage I maar worden wel beschouwd als geregeld voorkomende trekvogels zoals bedoeld in artikel 4.2 van de Vogelrichtlijn.
Kunnen weidevogels dan als broedvogels worden opgenomen in de aanwijzingsbesluiten?
Zowel de kemphaan (bijlage I-soort) als de watersnip (soort zoals bedoeld in artikel 4.2 van de Vogelrichtlijn) voldoen aan bovenstaande criteria. De grutto (soort zoals bedoeld in artikel 4.2 van de Vogelrichtlijn) bijvoorbeeld voldoet niet aan bovenstaande criteria, omdat slechts 18% broedt binnen de Natura 2000-gebieden, in plaats van minstens 25% van de Nederlandse broedpopulatie. De bescherming van broedende grutto's in Natura 2000-gebieden levert maar een kleine bijdrage aan de instandhouding van de soort op landelijke schaal. Dat neemt niet weg dat het ministerie van Economische Zaken (EZ) een groot belang hecht aan een rijk agrarisch cultuurlandschap buiten de Natura 2000-gebieden en tevens streeft naar een structurele oplossing voor het weidevogelbeheer. Zo worden de opstellers van de beheerplannen voor Natura 2000 er op gewezen dat in de beheerplannen rekening moet worden gehouden met gebiedsspecifieke natuurwaarden, zoals weidevogels[64].

Complementaire doelen
De analyse van de implementatie van Natura 2000 in Nederland (Kamerstuk 32670 nr. 24) laat zien dat de bescherming van complementaire doelen onder het Natura 2000-regime niet expliciet door de Vogel- en Habitatrichtlijn wordt voorgeschreven. Daarom zullen deze doelen dan ook niet langer in de aanwijzingsbesluiten worden opgenomen.

Onderbouwing besluiten
In diverse ecologische rapporten[65] en databanken zijn de natuurwaarden en vogelgegevens van Nederland beschreven. Het is voor de selectie of ecologische onderbouwing van een Natura 2000-gebied niet noodzakelijk dat de aanwezige natuurwaarden op kaart worden aangegeven. Wel wordt in paragraaf 4.4 van

[64] Uitvoering aangenomen motie Snijder-Hazelhoff, TK 2008-2009, 31 700 XIV, nr. 117.
[65] Zie voor een overzicht van de bronnen onder andere Ministerie van LNV (2007): Nota van Antwoord. Inspraakprocedure aanwijzing Natura 2000-gebieden, bijlage 3. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.

deze Nota van toelichting een globale, niet-uitputtende, omschrijving gegeven van de verspreiding van de habitattypen en soorten in dit gebied.
Het Natura 2000 doelendocument (2006) is één van de dragende beleidsdocumenten die aan de besluitvorming ten grondslag heeft gelegen. Het beleid zoals daar is uiteengezet, is bij de besluitvorming toegepast, maar het Natura 2000 doelendocument (2006) maakt géén onderdeel uit van het besluit.
Met betrekking tot de vraag op welke wijze de gunstige staat van instandhouding voor een bepaald habitattype of een bepaalde soort kan worden bereikt, is er in de Nota van toelichting een uitgebreid overzicht opgenomen waarin alle gebieden staan vermeld waaraan voor het betreffende habitattype of de betreffende soort een doel is toegekend. Op deze wijze is na te gaan hoe de landelijke opgave over het Natura 2000-netwerk is verdeeld. Het is echter een indicatieve vermelding, want het is niet de bedoeling in deze aanwijzing een besluit te nemen over de instandhoudingsdoelstellingen van andere gebieden.

Kernopgaven
In paragraaf 1.3.4 van de Nota van Antwoord staat vermeld dat de kernopgaven een belangrijk hulpmiddel zijn bij de focus en eventuele prioritering binnen de Natura 2000-beheerplannen. Ze beschrijven de belangrijkste behoud- en herstelopgaven per Natura 2000-landschap en zijn in het Natura 2000 doelendocument (2006) toebedeeld aan gebieden. Het toevoegen van de kernopgaven aan de Nota's van toelichting bij de definitieve aanwijzingsbesluiten heeft geen meerwaarde, omdat die informatie is opgenomen in het Natura 2000 doelendocument (2006). De kernopgaven zijn in deze procedure dan ook niet aan inspraak onderhevig.

Ambitieniveau van de instandhoudingsdoelstellingen
Indien een soort of habitattype landelijk in een ongunstige staat van instandhouding verkeert, betekent dit niet automatisch dat in alle gebieden waar de betreffende waarde voorkomt hiervoor een hersteldoelstelling moet worden geformuleerd. In de Natura 2000 contourennotitie (2005) en het Natura 2000 doelendocument (2006) staan de hoofdlijnen voor het formuleren van de Natura 2000 doelen uitgewerkt. Daarmee is het Europese kader toegespitst op de Nederlandse situatie. Per gebied zijn er gebiedsdoelen opgesteld. Deze richten zich op de kwaliteit en oppervlakte van het habitattype of van het leefgebied van een soort. Voor soorten wordt daarnaast een doel gesteld voor de gewenste populatie. Voor sommige soorten en vrijwel alle vogels zijn hierbij richtinggevende aantallen genoemd. Deze dienen als (minimale) draagkracht voor het leefgebied binnen de begrenzing van het gebied. In het geval van herstel is de uitwerking van de landelijke doelen middels het principe van "strategisch lokaliseren" bepaald. Dat wil zeggen dat de herstelopgave is neergelegd in de gebieden waar de meeste potentie is om het habitattype of het leefgebied van de soort te verbeteren. Voor verspreid voorkomende habitattypen en soorten is het niet mogelijk om de landelijke doelstellingen alleen binnen het Natura 2000-netwerk te realiseren. Opgaven buiten het Natura 2000-netwerk worden via ander natuurbeleid gerealiseerd, zoals de Flora- en faunawet en de Ecologische Hoofdstructuur. Voor een aantal habitattypen is in het Natura 2000 doelendocument de expliciete keuze gemaakt om niet te streven naar een gunstige staat van instandhouding (Natura 2000 doelendocument (2006), pagina 138).
Met betrekking tot de vogeldoelen is in het Natura 2000 doelendocument (2006) opgenomen dat voor een gebied "bij een stijgende en stabiele lokale trend" een behoudopgave wordt geformuleerd. Een stijgende trend wordt als aanwijzing opgevat dat het leefgebied voor deze soorten al geschikt is en voldoende draagkracht heeft om bij te dragen aan een populatie hoger dan het gemiddelde in de periode 1999-2003. In dergelijke gevallen wordt volstaan met een behoudopgave omdat geen extra maatregelen ter verbetering van het leefgebied nodig worden geacht. In gevallen waarin de potentie van het gebied dusdanig wordt geacht dat de draagkracht van het gebied nog niet bereikt lijkt te zijn, wordt wel gestreefd naar herstel van de populatie. Naar verwachting zal herstel van de populatie in dit soort gevallen optreden, zolang het leefgebied behouden blijft.
Voor vogels geldt daarnaast dat bij behoudopgaven de aantallen gebaseerd zijn op het gemiddelde seizoensgemiddelde over de periode 1999-2003 (bij niet-broedvogels geldt de periode 1999/2000-2003/2004)[66]. Bij herstelopgaven zijn de aantallen meestal gebaseerd op de historische potentie van een Natura 2000-gebied, dat is het maximaal aantal vastgestelde vogels (of broedparen) over een interval van

[66] SOVON & CBS (2005): Trends van vogelaantallen in het Nederlandse Natura 2000 netwerk. SOVON-informatierapport 2005/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

enkele jaren gedurende de periode 1980-2003 (SOVON). Dit betekent dat op gebiedsniveau geen streefwaarden uit beschermingsplannen zoals het Beschermingsplan moerasvogels 2000-2004 (2000)[60] zijn gebruikt. Deze plannen hebben wel hun doorwerking gekregen in de landelijke instandhoudingsdoelstellingen en kunnen van belang zijn bij het opstellen van beheerplannen. Vervolgens is in de toelichtingen bij de instandhoudingsdoelstellingen aangegeven of het gebied met het gestelde doel ook kan voldoen aan de minimumeisen voor een sleutelpopulatie.
Ook voor broedvogels geldt dat bij verspreid voorkomende soorten het niveau van een sleutelpopulatie in een specifiek gebied soms niet gehaald kan worden. Vaak is dan op regionale schaal sprake van een min of meer samenhangende populatie met meerdere kernen (meta-populaties), die qua omvang wel het minimale niveau van de sleutelpopulatie overstijgt.
Bij de evaluatie in 2015 worden zowel de ambities van de gebiedsdoelen als de landelijke instandhoudingsdoelstellingen, in geval van broedvogels met inbegrip van het aantal sleutelpopulaties, tegen het licht gehouden en wordt bekeken of bijstelling nodig is.

Foerageerfunctie versus slaapplaatsfunctie
Een gebied kan voor een soort verschillende functies hebben. De meest voor de hand liggende zijn de foerageerfunctie en de slaapplaatsfunctie. Dit zijn de twee functies die in de toelichtingen benoemd worden. Slaapplaatsfuncties worden alleen benoemd bij soorten die groepsgewijs slapen, zoals zwanen, ganzen, smienten en steltlopers. Het niet noemen van een slaapplaatsfunctie bij soorten die overdag foerageren, hoeft dus niet altijd te betekenen dat de soort niet in het gebied slaapt. Bovendien zijn er nog andere functies mogelijk, zoals een functie als ruigebied. Die worden alleen in zeer voor de hand liggende situaties specifiek genoemd. Om geen functies uit te sluiten, is gekozen voor de volgende formuleringen:

1. '*Het gebied heeft voor de soort met name een functie als slaapplaats en als foerageergebied*': Dit geldt voor soorten die groepsgewijs slapen of rusten (overtijen), en waarbij geen gegevens bekend zijn die aangeven dat de slaapplaatsfunctie de foerageerfunctie aantalsmatig overtreft.
2. '*Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied*': Dit geldt voor soorten die individueel slapen of rusten, of voor soorten die buiten het betreffende Natura 2000 gebied groepsgewijs slapen (bijv. grasland waar overdag ganzen grazen).
3. '*Het gebied heeft voor de soort met name een functie als slaapplaats*': Dit geldt voor soorten die groepsgewijs slapen of rusten (overtijen) in het betreffende gebied, maar die elders foerageren, bijv. hoogveengebieden als slaapplaats voor ganzen.

Doorgaans wordt één draagkrachtsindicatie (aantal) omschreven in het doel. Deze indicatie heeft voor de soort betrekking op de draagkracht voor één of meerdere functie(s) van het gebied: foerageer- of slaapplaatsfunctie, dan wel foerageer én slaapplaatsfunctie.
Bij bovengenoemde formuleringen 2 en 3 heeft de draagkrachtsindicatie betrekking op de enkele genoemde functie, slaapplaats, dan wel foerageergebied.
In geval van bovengenoemde formulering 1 heeft de draagkrachtsindicatie in principe betrekking op beide genoemde functies, behalve:

a) wanneer de aantallen slechts voor één van beide functies gelden wordt dit expliciet in de toelichting aangegeven, bijvoorbeeld: '*De draagkrachtindicatie heeft betrekking op de slaapplaatsfunctie.*'
b) wanneer voldoende gegevens voor handen zijn, dat voor beide functies apart een aantal in het doel is opgenomen.

Monitoring
Het ministerie van Economische Zaken (EZ) is verantwoordelijk voor de periodieke algemene rapportages aan de Europese Commissie en voor de monitoring van de staat van instandhouding van soorten en habitattypen op landelijk niveau. Het ministerie van EL&I zorgt voor een landelijk monitoringssysteem. De gebiedsgerichte monitoring zal plaatsvinden op basis van de monitoringsparagraaf in de beheerplannen waarin ook rollen en verantwoordelijkheden zijn uitgewerkt. Voor zowel de landelijke als de gebiedsgerichte monitoring wordt momenteel - in samenhang - een programma van eisen ontwikkeld in overleg met de betrokken bevoegde gezagen (ministerie van EZ, ministerie van Infrastructuur en Milieu, ministerie van Defensie en de provincies (Interprovinciaal Overleg)). Zie ook paragraaf 1.5.1 van de Nota van Antwoord.

Nulsituatie of uitgangspunt
In paragraaf 3.18 van de Nota van Antwoord staat vermeld dat bij het vaststellen van de gebiedsdoelen niet is uitgegaan van een bepaald referentiejaar, zoals het moment van aanwijzing als Vogelrichtlijngebied of aanmelding als Habitatrichtlijngebied. Als uitgangspunt geldt echter wel dat er geen verslechtering mag optreden ten opzichte van 2004, het moment waarop door Brussel de communautaire lijst met Habitatrichtlijngebieden is vastgesteld. Bij het vaststellen van de doelen is gekeken naar de staat van instandhouding van de betreffende soort of het habitattype op landelijk niveau. Ook is gekeken naar de (minimaal) benodigde oppervlakte leefgebied en/of habitattype om een gunstige staat van instandhouding op landelijk niveau te realiseren.
Die (landelijke) staat van instandhouding vormde mede de basis voor vaststelling van de instandhoudingsdoelstellingen voor soorten en/of habitattypen per gebied. In de Nota's van toelichting bij de besluiten is aangegeven of voor een soort of habitattype in een concreet gebied een behoud- of herstelopgave geldt. Zo is bijvoorbeeld een behoudopgave geformuleerd als er onevenredige maatregelen nodig zouden zijn om het gebied een grotere bijdrage te laten leveren.

Realisatietermijnen
Zoals in paragraaf 3.16 van de Nota van Antwoord wordt gesteld, zijn termijnen onmisbaar om de realisatie van doelen te plannen. Deze planningen zijn grotendeels afhankelijk van regionale en zelfs lokale omstandigheden. Daardoor zijn de op te stellen beheerplannen de aangewezen plaats voor het bepalen van de realisatietermijnen. Om die reden is ervan afgezien realisatietermijnen in de aanwijzingsbesluiten op te nemen.

Flankerend beleid
In paragraaf 5.8 van de Nota van Antwoord staat als uitgangspunt geformuleerd dat de instandhoudingsdoelstellingen met behulp van bestaande budgetten worden gerealiseerd. De "bestaande budgetten" waaruit realisatie van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen gefinancierd moet worden, zijn grotendeels opgenomen in het Investeringsbudget Landelijk Gebied (ILG) en de financiële middelen voor de bestrijding van verdroging in de zogenoemde TOP-lijst gebieden[67]. Daarnaast is ook het bestaande beheerbudget voor Staatsbosbeheer een financieringsbron voor de instandhoudingsdoelstellingen. Waar de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen gekoppeld zijn aan waterkwaliteit kunnen de additionele kosten worden gefinancierd via het spoor van de Kaderrichtlijn Water. Veel subsidiemogelijkheden voor inrichting en (agrarisch) natuurbeheer zijn met het ILG onder verantwoordelijkheid van de provincies gekomen. Daartoe behoren de maatregelen die vallen onder het Subsidiestelsel Natuur- & Landschapsbeheer (vanaf 2010) en de provinciale subsidieregelingen zoals de Subsidieregeling Kwaliteitsimpuls Natuur en Landschap (SKNL). Verder is er in het kader van het LIFE+-programma vanuit de Europese Commissie geld beschikbaar voor overheden en NGO's voor co-financiering van de ontwikkeling, implementatie, monitoring, evaluatie en communicatie van het Europees milieu- en natuurbeleid en van wetgeving op dit gebied, bijvoorbeeld voor projecten die gericht zijn op maatregelen voor behoud en herstel van Natura 2000-waarden.

4.2 SPECIFIEKE REACTIES OVER DE INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

4.2.1 Rijntakken
Een inspreker is van mening dat de onderlinge samenhang van de aanwijzingen in het rivierengebied Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn (066), Gelderse Poort (067), Uiterwaarden Waal (068) en Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (071) nog onvoldoende naar voren komt. Datzelfde geldt volgens de inspreker voor gebieden buiten de binnen Natura 2000 aangewezen foerageergebieden voor ganzen en smienten (A050). Volgens de inspreker is dit vanuit juridisch oogpunt uitermate belangrijk om mitigatie en compensatie mogelijk te maken in een ander gebied dan waar een ingreep plaatsvindt en van groot belang voor de flexibiliteit bij het uitwerken van Natura 2000-doelen. De inspreker heeft een koepelplan laten opstellen dat richtinggevend is voor de afzonderlijke beheerplannen.

[67] De door de provincies opgestelde lijsten met gebieden die in het kader van het verdrogingsbeleid met voorrang worden aangepakt.

Een andere inspreker merkt op dat de natuurdoelstellingen per gebied zijn aangewezen. De inspreker is van mening dat er flexibel met de natuurdoelstellingen tussen natuurgebieden moet worden omgegaan. Het maakt in de ogen van de inspreker niet uit of het doel in de Gelderse Poort (067) of bij de Uiterwaarden Waal (068) wordt behaald. Die flexibiliteit moet bij het vaststellen van de instandhoudingsdoelstellingen meegenomen worden.
Een andere inspreker merkt op dat de momenteel negatieve effecten op soorten binnen Natura 2000-gebieden moeten worden beoordeeld. De meeste van deze soorten zijn volgens de inspreker echter niet ruimtelijk gebonden aan deze gebieden. De inspreker verzoekt daarom om rekening te houden met de uitwisselingsmogelijkheden tussen verschillende Natura 2000-gebieden en/of gebieden die niet zijn aangewezen.
Een andere inspreker plaatst vraagtekens bij de sterk op behoud van bestaande natuurwaarden gerichte gebiedsaanwijzing en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen. Juist voor het rivierengebied in het algemeen, en voor de Bijlandse Waard (Gelderse Poort) in het bijzonder, zou naar mening van de inspreker veel meer ingezet moeten worden op een veel robuuster en dynamisch ontwikkelingsperspectief.

De zienswijzen hebben deels geleid tot aanpassing van het besluit. Met het samenvoegen van de vier gebieden in het rivierengebied zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor het gehele Natura 2000-gebied van toepassing. Door delen van de Rijntakken samen te voegen kan binnen een groter gebied worden gezocht naar de beste plekken om doelen te realiseren en naar potenties om natuurwaarden uit te breiden. Hierdoor kan op andere plekken ruimte ontstaan voor economische en andere gewenste ontwikkelingen. Dit komt samen in het beheerplan. Zie verder paragraaf 3.3 en Hoofdstuk 5 van de Nota van toelichting.

Een inspreker is van mening dat de Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden op instandhoudingsdoelstellingen zijn aangewezen die afwijken van het ontwerp-aanwijzingsbesluit. Het Vogelrichtlijngebied krijgt volgens de inspreker te maken met complementaire doelen ter versterking van de doelstellingen uit het Habitatrichtlijngebied, die zijn gebaseerd op de nationale natuurwetgeving. De inspreker is van mening dat de Vogelrichtlijngebieden hiervoor niet zijn begrensd en dat deze complementaire doelen in strijd zijn met de waterhuishouding en met meerdere vormen van bestaand gebruik.

De zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het besluit. De complementaire doelen zijn komen te vervallen. De analyse van de implementatie van Natura 2000 in Nederland (Kamerstuk 32670 nr. 24) laat zien dat de bescherming van complementaire doelen onder het Natura 2000-regime niet expliciet door de Vogel- en Habitatrichtlijn wordt voorgeschreven. Daarom zullen deze doelen dan ook niet langer in de aanwijzingsbesluiten worden opgenomen.

De habitattypen en -soorten meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), slikkige rivieroevers (H3270), stroomdalgraslanden (H6120), glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510), vochtige alluviale bossen (H91E0) en droge hardhoutooibossen (H91F0) en de habitat- en vogelsoorten zeeprik (H1095), rivierprik (H1099), elft (H1102), grote modderkruiper (H1145), roerdomp (A021), woudaap (A022), porseleinhoen (A119), zwarte stern (A197) en grote karekiet (A298) komen volgens een aantal insprekers niet voor of zullen in de toekomst geen bijdrage leveren aan de instandhouding van de soort, aangezien van allen minder dan 1% van de populatie in Nederland voorkomt. De insprekers vinden het daarom onacceptabel dat hun bedrijven op slot worden gezet.
Enkele insprekers merken op dat ten opzichte van de aanmelding in 2003 het habitattype meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) is toegevoegd. De insprekers zijn het hier niet mee eens omdat het volgens de insprekers niet duidelijk is wat de externe gevolgen van deze toevoeging zijn. De relatieve bijdrage van Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel aan dit habitattype is minder dan 2%, aldus de insprekers. De insprekers zijn van mening dat onvoldoende is aangetoond dat toevoeging noodzakelijk is voor het instandhouden van het habitattype.
Een andere inspreker merkt op dat er is aangegeven dat binnen lopende projecten zoals Ruimte voor de Rivier geprobeerd wordt ook Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. De inspreker is van mening dat aan het begin van het proces rond het project dijkverlegging Westenholte binnen Ruimte voor de Rivier niet alle informatie over soorten, habitats en instandhoudingsdoelen bekend was. Nu deze informatie er wel is zijn er volgens de inspreker meer kansen voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen

binnen het project. De inspreker ziet kansen voor het mogelijk maken van een nieuwe locatie voor stroomdalgraslanden (H6120) en behoud en uitbreiding van zeer flauwe slikkige oevers (H3270).
Een andere inspreker verzoekt om het habitattype stroomdalgraslanden (H6120) toe te voegen aan het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn, met een uitbreidingsdoelstelling. De inspreker is van mening dat dit nodig is ten behoeve van versterking van de biodiversiteit van de Rijntakken en om verschillende Natura 2000-gebieden langs de rivieren ook als een samenhangend geheel duurzaam te beschermen en de natuurlijke kenmerken in stand te houden dan wel te herstellen. Een inspreker is van mening dat het gebied ten noorden van de Randerwaarden tot aan Het Scham geen stroomdalgraslanden (H6120) voorkomen. Volgens de inspreker bevat het daar gelegen natuurreservaat een moerassig gebied waar alleen habitattypen voorkomen met een hoge kritische depositiewaarde, zoals vochtige alluviale bossen (H91E0). De inspreker wil dat er alleen natuurwaarden worden nagestreefd met een hoge kritische depositie.
Enkele insprekers zijn van mening dat de vochtige alluviale bossen (H91E0) en droge hardhoutooibossen (H91F0) niet aanwezig zijn in de uiterwaarden ten zuiden van Zutphen. De huidige instandhoudingsdoelstellingen voor deze habitattypen gaan volgens de insprekers dan ook voorbij aan de reële haalbaarheid.
Een inspreker is van mening dat in bepaalde delen van het begrensde gebied de genoemde natuurdoeltypen en -soorten ontbreken. Volgens de inspreker komt meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) op enkele locaties geconcentreerd voor en is glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510) nagenoeg afwezig. Het habitattype stroomdalgraslanden (H6120) is volgens de inspreker alleen te vinden bij de Leuvensedijk in de Rijnstrangen. Potenties om dit habitattype uit te breiden zal volgens de inspreker moeilijk gaan omdat van nature de bodem erg vruchtbaar is en zandgrond in dit gebied ontbreekt.
Een andere inspreker vindt dat Gelderse Poort voor enkele soorten ten onrechte is aangewezen als Habitatrichtlijngebied. Zo vindt de inspreker het onduidelijk of de grote modderkruiper überhaupt wel in het gebied voorkomt, terwijl het gebied wel voor deze soort is aangewezen.
Een andere inspreker is van mening dat de grote modderkruiper (H1145) niet specifiek is voor het rivierengebied en dat de Natura 2000-gebieden Uiterwaarden Neder-Rijn en Uiterwaarden Waal nauwelijks een rol spelen bij de landelijke doelstelling van uitbreiding van de populaties. De inspreker is van mening dat de grote modderkruiper vooral voorkomt in verlandde slootjes. Volgens de inspreker staat er in het rivierengebied al snel te veel stroming voor de soort om zich te kunnen uitbreiden. De inspreker verzoekt de grote modderkruiper daarom niet op te nemen als Habitatrichtlijnsoort.
Een inspreker is van mening dat de instandhoudingsdoelstelling voor de bever (H1337) niet in het aanwijzingsbesluit van Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel thuis hoort omdat de soort niet is aangemeld in 2003. Het is volgens de inspreker niet helder wat de externe gevolgen van deze toevoeging zijn. De inspreker is van mening dat onvoldoende is aangetoond dat de toevoeging noodzakelijk is voor het in stand houden van de soort. Als de instandhoudingsdoelstelling niet wordt verwijderd stelt de inspreker voor deze te wijzigen in "behoud omvang en kwaliteit leefgebied".

De zienswijzen hebben deels geleid tot aanpassing van het besluit.
Met het samenvoegen van de vier gebieden in het rivierengebied zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor het gehele Natura 2000-gebied Rijntakken van toepassing. De instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken is gebaseerd op de meest ambitieuze doelstelling uit de afzonderlijke Natura 2000-gebieden waaruit het samengevoegde gebied is opgebouwd.
Het voorkomen van de Habitatrichtlijntypen en -soorten in het gebied wordt globaal toegelicht in paragraaf 4.4 van het aanwijzingsbesluit. De precieze locaties van de habitattypen binnen de begrenzing van het gebied worden weergegeven op de habitatkaart die onderdeel zal uitmaken van het beheerplan. Verder geldt dat ook voor habitattypen en Habitatrichtlijnsoorten die niet hebben geleid tot de selectie van een Habitatrichtlijngebied, maar die wel in een dergelijk gebied voorkomen, instandhoudingsdoelstellingen en maatregelen moeten worden opgesteld. Zie voor een overzicht van aanpassingen van de Habitatrichtlijngebieden paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting.
Voor de genoemde vogelsoorten zijn er in 2000 binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken in ieder geval één (roerdomp, woudaap, grote karekiet), of meer deelgebieden aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Dit betekent dat voor de genoemde vogelsoorten instandhoudingsdoelstellingen zijn opgenomen in het Natura 2000-besluit. Zie verder paragraaf 5 van de Nota van toelichting.

Enkele insprekers verzoeken om de instandhoudingsdoelstelling voor de habitattypen meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), slikkige rivieroevers (H3270), stroomdalgraslanden (H6120), glanshaver- en vossenstaarthooilanden, glanshaver (H6510A), vochtige alluviale bossen, zachthoutooibossen (H91E0A) en droge hardhoutooibossen (H91F0) van "verbetering kwaliteit en uitbreiding oppervlakte" te veranderen in "behoud kwaliteit en behoud oppervlakte". De insprekers geven aan dat in het Eindconcept habitattypen 15 december 2006 wordt aangegeven dat de kwaliteit van deze habitattypen goed is. Een andere inspreker is het niet eens met de instandhoudingsdoelstelling voor het habitattype meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150). De inspreker merkt op dat de landelijke instandhoudingsdoelstelling voor dit habitattype "uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit" is, terwijl voor Gelderse Poort gekozen is voor "behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit". In het ontwerp-aanwijzingsbesluit staat vermeld dat gezien de dynamiek van de rivier er geen mogelijkheid is om de oppervlakte van het habitattype te laten toenemen. De inspreker stelt echter dat belangrijke gebieden van Gelderse Poort buiten de directe invloed van de rivier liggen en zich door middel van herinrichting juist goed lenen voor het uitbreiden van de oppervlakte meren met krabbenscheer en fonteinkruiden.
Enkele insprekers zijn van mening dat onvoldoende is onderbouwd dat uitbreiding van de oppervlakte van de beken en rivieren met waterplanten, grote fonteinkruiden (H3260B) noodzakelijk is om dit habitattype in stand te houden. De insprekers stellen voor de instandhoudingsdoelstelling te wijzigen in "behoud oppervlakte".
Enkele insprekers zijn van mening dat de kwaliteit van de droge hardhoutooibossen (H91F0) momenteel onduidelijk is. Enkele insprekers zijn van mening dat de kwaliteit van de vochtige alluviale bossen, essen-iepenbossen (H91E0B) momenteel onduidelijk is. Enkele insprekers zijn van mening dat de kwaliteit van de ruigten en zomen, droge bosranden (H6430C) momenteel onduidelijk is. Tevens is volgens de insprekers onvoldoende onderbouwd dat uitbreiding van oppervlakte noodzakelijk is om de habitattypes in stand te houden. De insprekers zien daarom geen noodzaak een verbeteropgave voor kwaliteit en oppervlakte te formuleren voor deze habitattypen. Hierbij menen de insprekers dat gezien de relatief lage kritische depositiewaarde voor stroomdalgraslanden (H6120) een ambitieuze doelstelling voor deze habitat een grote externe werking kan hebben.
Enkele insprekers vragen zich af of de instandhoudingsdoelstelling voor de kamsalamander (H1166) (uitbreiding, verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied) effectief is, gezien de huidige staat van instandhouding van de soort. Volgens de insprekers geeft RAVON in een rapport voor slechts één van vier gebieden het advies tot uitbreiding, hoewel de daarvoor gebruikte gegevens vijf tot tien jaar oud zijn. De insprekers verzoeken de instandhoudingsdoelstelling te wijzigen in "behoud verspreiding en omvang van het leefgebied en behoud en kwaliteit van het leefgebied".
Een andere inspreker is van mening dat in het ontwerp-aanwijzingsbesluit onvoldoende is onderbouwd waarom voor de kamsalamander (H1166) een verbeterdoelstelling is opgesteld. Volgens de inspreker is de soort de laatste jaren achteruit gegaan en is de huidige staat van instandhouding ongunstig. Daarom vraagt de inspreker zich af of een verbeterdoelstelling wel effectief is. De inspreker verzoekt de doelstelling voor deze soort te wijzingen in behoud verspreiding en omvang van het leefgebied en behoud van de kwaliteit van het leefgebied.
Een inspreker is van mening dat ontwikkeldoelen van uitbreiding oppervlakte en voor de habitatsoorten grote modderkruiper (H1145), kamsalamander (H1166) en bever (H1337) ten onrechte geformuleerd zijn en verzoekt deze te schrappen. Het argument dat ontwikkeling nodig is om instandhouding op langere termijn te verzekeren is voor deze specifieke natuur en voor Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel niet of onvoldoende onderbouwd, aldus de inspreker.
Enkele insprekers merken op dat in het document "Profielen habitatsoorten, versie 1 september 2008" wordt aangegeven dat er momenteel weinig informatie is over de kwaliteit van het leefgebied van de grote modderkruiper (H1145). De insprekers zijn van mening dat onvoldoende onderbouwd is dat uitbreiding van de verspreiding en omvang van het leefgebied en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied noodzakelijk is om deze soort in stand te houden. De insprekers stellen voor de doelstelling te wijzigen in "behoud verspreiding en omvang van het leefgebied en behoud van de kwaliteit van het leefgebied".

De zienswijzen hebben deels geleid tot aanpassing van het besluit. Met het samenvoegen van de vier gebieden in het rivierengebied zijn de doelstellingen voor de genoemde habitattypen en -soorten van toepassing geworden op (de habitatrichtlijngebieden binnen) het samengevoegde gebied. De instandhoudingsdoelstellingen voor de habitatrichtlijngebieden binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken

zijn gebaseerd op de meest ambitieuze doelstellingen uit de afzonderlijke Natura 2000-gebieden. Zie bijlage B.4 van de Nota van toelichting.
De staat van instandhouding van de genoemde habitattypen is beoordeeld als matig ongunstig tot zeer ongunstig. Hierop aansluitend luiden de landelijke doelstellingen "uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit". Met deze landelijke doelstellingen wordt een gunstige staat van instandhouding nagestreefd. De gebiedsdoelstellingen worden zoveel mogelijk in lijn gebracht met de landelijke doelstelling. Dit beleid geldt ook voor de genoemde Habitatrichtlijnsoorten. In het beheerplan wordt uitgewerkt waar in het gebied Rijntakken de uitbreiding oppervlakte en verbetering van de kwaliteit van de genoemde habitattypen en soorten wordt voorzien.

Ook een andere inspreker verzoekt de uitbreidingsdoelstelling voor de grote modderkruiper te veranderen in een behoudsdoelstelling. Dit omdat de grote modderkruiper volgens de inspreker niet specifiek is voor het rivierengebied. Bovendien speelt Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel maar een kleine rol voor de landelijke uitbreidingsdoelstelling. Tevens wil de inspreker meer duidelijkheid over de instandhoudingsdoelstelling voor verbetering kwaliteit van het leefgebied, omdat dit op meerdere manieren valt uit te leggen.

In tegenstelling tot wat inspreker suggereert biedt het rivierengebied met zijn overstromingsvlakten een belangrijk leefgebied voor de grote modderkruiper. Oude rivierarmen waarin verlandingsprocessen optreden, zoals dode rivierarmen en overstroomde rivieroevers, geven een structuurrijk habitat waarin de soort zich kan handhaven. De grote modderkruiper kan profiteren van natuurontwikkelingsprojecten in het rivierengebied waarbij voldoende rekening wordt gehouden met laagdynamische natuur. Zie verder de reactie op bovenstaande zienswijze.

Enkele insprekers merken op dat volgens een rapport van het kennisinstituut Alterra de stroomdalgraslanden (H6120) gevoelig zijn voor depositie van ammoniak. De insprekers zijn van mening dat complementaire doelen, zoals voor de stroomdalgraslanden, niet mogen leiden tot beperkingen voor agrarische bedrijven. Er wordt door de insprekers om duidelijkheid gevraagd over de externe werking van de stroomdalgraslanden, alvorens er tot definitieve aanwijzing wordt overgegaan. Als er sprake is van externe werking, dan zijn de insprekers tegen het opnemen van complementaire doelen voor stroomdalgraslanden.

De zienswijze heeft geleid tot wijziging van het besluit. De complementaire doelen zijn komen te vervallen. De analyse van de implementatie van Natura 2000 in Nederland (Kamerstuk 32670 nr. 24) laat zien dat de bescherming van complementaire doelen onder het Natura 2000-regime niet expliciet door de Vogel- en Habitatrichtlijn wordt voorgeschreven. Daarom zullen deze doelen dan ook niet langer in de aanwijzingsbesluiten worden opgenomen.

Een inspreker is verbaasd over het feit dat het habitattype rietmoeras niet tot de prioritaire habitattypen voor Gelderse Poort behoort en verzoekt dit dan ook alsnog te doen.

Zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Prioritaire habitattypen (en soorten) zijn alleen op het Europese niveau gedefinieerd. Zo zijn grijze duinen (*H2130) en is de Noordse woelmuis (*H1340) in de Habitatrichtlijn gedefinieerd als prioritaire waarden. De habitatrichtlijn definieert prioritaire waarden als voorkomende typen natuurlijke habitats / soorten voor welker instandhouding de Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op het […] grondgebied [van de lidstaten] ligt. Eventuele prioritering van de instandhoudingsdoelstellingen per gebied kunnen worden overwogen in het beheerplan.

Een inspreker maakt zich zorgen over het mogelijke effect op de hydraulische weerstand van de uiterwaard bij Natura 2000-gebied Gelderse Poort bij realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen rondom Natura 2000. De laatste jaren zijn er volgens de inspreker nieuwe natuurwaarden ontstaan door te extensief terreinbeheer en achterstallig onderhoud aan houtopslag. De inspreker waardeert het dat Rijkswaterstaat en de terreinbeherende instanties momenteel een inhaalslag maken om de afvoercapaciteit van het winterbed weer op orde te krijgen. Het kan volgens de inspreker niet zo zijn dat de primaire waterkeringen bij de

veiligheidstoets afgekeurd moeten worden omdat de hydraulische randvoorwaarden hoger uitpakken als gevolg van niet vergunde verruwing van het winterbed.
Een andere inspreker is van mening dat houtopstanden niet in de uiterwaarden horen. De Rammelwaard betreft volgens de inspreker nieuwe natuur welke is ontstaan na zandwinning voor de aanleg van de Nieuwe IJsselbrug bij Zutphen. Volgens de inspreker zijn hier de vochtige alluviale bossen (H91E0) en de droge hardhoutooibossen (H91F0) ontstaan door het niet nakomen van onderhoud.

De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassing van het besluit. De genoemde habitattypen zijn kenmerkend voor (iets minder dynamische delen van) het rivierengebied. Veiligheid is een dwingende reden van groot openbaar belang. Uitbreidingsdoelstellingen voor het habitattype vochtige alluviale bossen (H91E0) en droge hardhoutooibossen (H91F0) worden nagestreefd in luwe delen van de rivier, waar bosontwikkeling geen versterkte opstuwing van het water veroorzaakt. Het betreft hier voor een deel habitattypen met een zeer ongunstige staat van instandhouding waarvoor op landelijk niveau een verbeter- en uitbreidingsdoelstelling geldt. Het in de uiterwaarden meest voorkomende subtype van het habitattype vochtige alluviale bossen, het subtype *zachthoutooibossen* (subtype A), heeft landelijk een gunstige staat van instandhouding voor het aspect oppervlakte en heeft daarom een behoudsdoelstelling voor dit aspect gekregen (zie ook bijlage B.4 bij dit besluit).

Een inspreker is van mening dat de instandhoudingsdoelstelling voor de zeeprik (H1095) en rivierprik (H1099) van "verbetering kwaliteit leefgebied" naar "behoud kwaliteit leefgebied" moet worden veranderd. Er is volgens de inspreker voor beide soorten onvoldoende onderbouwd waarom de verbetering van de kwaliteit van het leefgebied noodzakelijk is om de soort in stand te houden. Zo haalt de inspreker aan dat in het Natura 2000 doelendocument (2006) staat dat de grote rivieren, waaronder Gelderse Poort, belangrijke gebieden zijn voor de larven van de zeeprik. Vervolgens is het onduidelijk waar de opgroeigebieden van de larven precies liggen, waarbij de inspreker verwijst naar Profielen Habitatrichtlijnsoorten (2008).

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. De landelijke doelstelling voor deze soorten op het aspect leefgebied bedraagt een herstelopgave gezien de matig ongunstige staat van instandhouding. Het gebied heeft voor beide soorten een belangrijke functie als doortrekgebied. In eerste instantie kan de gebiedsdoelstelling op het aspect kwaliteit bijdragen aan het verbeteren van het leefgebied voor deze functie. Niet alleen de verbinding en waterkwaliteit speelt hierbij een rol, maar ook valt te denken aan het bieden van tijdelijke schuilplaatsen. Daarnaast kan het gebied, door de omstandigheden te optimaliseren voor de larven van deze soort, een bijdrage leveren als opgroeigebied. Langs de oevers van grote rivieren zijn incidentele waarnemingen van priklarven bekend. Dit beaamt het gebruik van rivieroevers als opgroeigebied voor larven van rivier- en/of zeeprik. Priklarven zijn zeer moeilijk aan te treffen bij standaard visbemonsteringen. Waarnemingen van een net gemetamorfoseerde zeeprik in een kribvlak van de Waal in 2009 en 2010 geven aan dat er ook binnen de begrenzing van het gebied mogelijk al larven van de zeeprik aanwezig zijn. Hoewel niet bekend is waar de belangrijkste opgroeigebieden van de larven liggen is het gezien de voorkeur voor luwere slibrijkere delen van rivieren waarschijnlijk dat de Nederlandse delen van riviertrajecten een belangrijke rol spelen. Door verbetering van de kwaliteit van het leefgebied voor de functie als doortrekgebied en mogelijk als opgroeigebied, kan het gebied bijdragen aan het bereiken van een landelijk gunstige staat van instandhouding van de soorten. Er is voor deze soorten daarom geen reden om van de landelijke doelstelling af te wijken.

Een inspreker verzoekt om de instandhoudingsdoelstelling voor de elft (H1102) uit het aanwijzingsbesluit te schappen. Volgens Profielen Habitatrichtlijnsoorten (2008) wordt deze soort al als uitgestorven beschouwd, en de inspreker vindt het onvoldoende aangetoond dat het realistisch is om te verwachten dat deze populatie zich uitbreidt in het Natura 2000-gebied Gelderse Poort.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. De elft wordt in ons land inderdaad als uitgestorven beschouwd. Nederland heeft echter een belangrijke positie in het herstel van de soort in de Rijn en daarmee op Europees niveau. Een Duits Life-Ambition project biedt nieuwe mogelijkheden voor de soort, door herintroductie in het stroomgebied van de Rijn. De Gelderse Poort is van groot belang voor het slagen van deze herintroductie, aangezien het gebied een schakel vormt als doortrekgebied tussen paaigebieden in Duitsland en de Noordzee. De maar liefst veertien in de Rijn gelegen Duitse Natura 2000-gebieden waar de

elft is aangewezen, zijn daarmee afhankelijk van de Nederlandse instandhoudingsdoelstellingen voor deze soort.
De gebiedsdoelstelling: "behoud omvang en kwaliteit leefgebied ten behoeve van uitbreiding populatie", geldt voor alle gebieden met uitzondering van het Haringvliet (109). Deze doelstelling geeft aan dat de opgave voor Nederland en de daarmee behorende maatregelen, gezien de zeldzaamheid van deze soort in Nederland, beperkt is. In principe zijn maatregelen voor deze gebieden niet zinvol tenzij de situatie voor de soort verslechtert. Deze doelstelling zal daarnaast een mate van bescherming bieden indien een project of handeling mogelijk een significant negatief effect heeft op het leefgebied van de soort.

Een inspreker is van mening dat de meervleermuis (H1318) moet worden toegevoegd aan het aanwijzingsbesluit, omdat Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel en Uiterwaarden Neder-Rijn een functie heeft als foerageergebied voor kolonies van deze soort. Bovendien draagt behoud van deze soort in dit gebied bij aan het realiseren van de instandhoudingsdoelstelling voor het Natura 2000-gebied Veluwe. De inspreker stelt voor om als doel "behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie" te stellen. Als toelichting op het doel wordt de volgende tekst voorgesteld: "Omdat de meervleermuis in een matig ongunstige staat van instandhouding verkeert en het leefgebied voor een beperkt deel door de Habitatrichtlijngebieden wordt afgedekt, is een complementair doel geformuleerd voor Vogelrichtlijngebieden waar de soort in belangrijke mate aanwezig is. Het Vogelrichtlijndeel van Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn fungeert als foerageergebied van kolonies buiten het gebied."
Een andere inspreker wil dat de meervleermuis (H1318) wordt toegevoegd aan Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn en Uiterwaarden Waal. De inspreker is van mening dat dit nodig is ten behoeve van versterking van de biodiversiteit van de Rijntakken en om verschillende Natura 2000-gebieden langs de rivieren ook als een samenhangend geheel duurzaam te beschermen en de natuurlijke kenmerken in stand te houden dan wel te herstellen.

Met het samenvoegen van de vier gebieden in het rivierengebied is de doelstelling voor de soorten tevens van toepassing geworden op de voorkomens van de soorten binnen de als habitatrichtlijn aangewezen delen van het Natura 2000-gebied Rijntakken. In het beheerplan wordt dit uitgewerkt. De complementaire doelstelling voor de meervleermuis is komen te vervallen. Zie ook paragraaf 4.1 van deze bijlage onder het kopje "Complementaire doelen".

Een andere inspreker verzoekt om de habitatsoort bever (H1337) toe te voegen aan het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn. De inspreker is van mening dat dit nodig is ten behoeve van versterking van de biodiversiteit van de Rijntakken en om verschillende Natura 2000-gebieden langs de rivieren ook als een samenhangend geheel duurzaam te beschermen en de natuurlijke kenmerken in stand te houden dan wel te herstellen.

Met het samenvoegen van de vier gebieden in het rivierengebied is de doelstelling voor de soorten tevens van toepassing geworden op de voorkomens van de soorten binnen de als habitatrichtlijn aangewezen delen van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Zie voor een eventuele aanpassing van de Habitatrichtlijngebieden paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting.

Een inspreker is van mening dat de aalscholver (A017) niet als doelsoort opgenomen dient te worden. De inspreker wijst naar het Beleidsbesluit Binnenvisserij uit 1999 waarin staat dat beleid gericht op het voorkomen van het ontstaan van nieuwe broedkolonies van de aalscholver door zal gaan. Ook wijst de inspreker op een door het ministerie van LNV uitgevoerd onderzoek waaruit blijkt dat de visbestanden in de winter kwetsbaar zijn voor predatie. Volgens de inspreker sluit het onderzoek niet uit dat de invloed van de aalscholver groter is dan gedacht. Als laatste punt stelt de inspreker dat in deze Natura 2000-gebieden de foerageerfunctie in strijd is met het in ontwikkeling zijnde aalbeheerplan.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. De deelgebieden kwalificeerden afzonderlijk voor de aalscholver en dat geld ook voor het samengevoegde gebied Rijntakken. De instandhoudingsdoelstelling voor de aalscholver als broedvogel is, gezien de behoudsopgave, niet strijdig met het beleidsbesluit binnenvisserij. Daarnaast betreffen de in het aalbeheerplan geformuleerde

maatregelen ter verbetering van de populatie aal in Nederland niet het terugdringen van predatoren waaronder de aalscholver[68].

Een inspreker is van mening dat gezien de huidige kwaliteit van de Rijntakken voor broedvogels en migrerende vogels er ingezet moet worden op een groter aantal soorten. Zowel ten behoeve van de biodiversiteit als mede om de verschillende gebieden als een samenhangend geheel duurzaam te beschermen en de natuurlijke kenmerken in stand te houden dan wel te herstellen, aldus de inspreker.
Een andere inspreker is van mening dat voor een aantal vogelsoorten uitbreiding en verbetering van het leefgebied van groot belang is. Door de bescherming uit te breiden kan voorkomen worden dat de soorten uit het gebied verdwijnen, aldus de inspreker. De inspreker stelt voor om voor broedvogels het leefgebied in het hele gebied van de uiterwaarden uit te breiden. Volgens de inspreker valt te denken aan de grote zilverreiger (A027), blauwborst (A272), watersnip (A153) en de oeverzwaluw (A249). Voor deze soorten zijn in het ontwerp-aanwijzingsbesluit geen instandhoudingsdoelstellingen opgenomen.
Een andere inspreker verzoekt om de roerdomp (A021), grote zilverreiger (A027), watersnip (A153), oeverzwaluw (A249) en blauwborst (A272) scholekster (A130), kievit (A142) , grutto (A156) en buidelmees toe te voegen als broedvogels. Een andere inspreker verzoekt om de lijst van kwalificerende en aangewezen vogelsoorten uit te breiden met de volgende broedvogels: roerdomp (A021), grote zilverreiger (A027), watersnip (A153), grutto (A156) en blauwborst (A272). De inspreker stelt dat deze soorten kenmerkende, relatief zeldzame broedvogelsoorten zijn van de rivieruiterwaarden. Een inspreker stelt dat nagelaten is om kenmerkende riet- en ruigtesoorten op te nemen de rietzanger (A295) onder hoofdstuk 5.4 van het ontwerp-aanwijzingsbesluit Neder-Rijn. De inspreker noemt de rietzanger (A295), rietgors en kleine karekiet, roodborsttapuit (A276) en blauwborst (A272). De rietzanger komt, zij het in lage tot zeer lage aantallen, voor in de Bovenste Polder. Met nadruk noemt de inspreker de één tot drie broedparen van de blauwborst (A272). Afgelopen voorjaar zijn voorgenoemde soorten tijdens avondexcursies in de Bovenste Polder waargenomen.
Een inspreker vindt het vreemd dat er vrijwel geen enkele migrerende steltlopersoort is aangewezen voor de Rijntakken en verzoekt om de grote zilverreiger (A027), scholekster (A130), kievit (A142), grutto (A156), kemphaan (A151), watersnip (A153), zwarte ruiter (A161) en groenpootruiter (A164) toe te voegen als trekvogels, ofwel wintergasten. De inspreker is van mening dat dit nodig is ten behoeve van versterking van de biodiversiteit van de Rijntakken en om verschillende Natura 2000-gebieden langs de rivieren ook als een samenhangend geheel duurzaam te beschermen en de natuurlijke kenmerken in stand te houden dan wel te herstellen. Ook het toevoegen van de buidelmees is in dit kader genoemd.
Een andere inspreker is van mening dat voor veel steltlopers de uiterwaarden een belangrijk gebied zijn tijdens de trek. Toch ontbreken deze soorten als zijnde aangewezen soorten. De inspreker denkt daarbij aan soorten als kemphaan (A151), zwarte ruiter (A161), groenpootruiter (A164) en witgatje. De inspreker verzoekt om na te gaan in hoeverre toch ook voor deze steltlopersoorten kunnen worden aangewezen. Een andere inspreker is van mening dat de Tichelbeekse Waarden in Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel een belangrijk foerageergebied is voor migrerende vogelsoorten. Volgens de inspreker strijken er in de winter veel ganzen en andere vogels neer. Voor zover nog niet opgenomen wil de inspreker dat er aanvullende beschermingsmaatregelen komen voor de scholekster (A130), kievit (A142) en grutto (A156), de zilverreiger en watersnip (A153) waarvoor nu geen instandhoudingsdoelstelling voor dit gebied aanwezig is.

De zienswijzen hebben deels geleid tot aanpassing van het besluit. Er is een doel toegevoegd voor de watersnip en de kemphaan. De watersnip als broedvogel, de kemphaan als niet broedvogel. Voor de watersnip kunnen alleen doelen worden opgenomen als broedvogel, niet als trekvogel/wintergast. Zie verder bijlage B2 van de Nota van toelichting bij dit besluit.
De broedvogels oeverzwaluw, roerdomp en blauwborst en de niet-broedvogels scholekster, kievit en grutto waren reeds opgenomen bij de aanwijzingen van Vogelrichtlijngebieden. Zie de appendix achter de Nota van toelichting. Het gehele Natura 2000-gebied Rijntakken is nu als gevolg van het samenvoegen aangewezen voor deze soorten, en er zijn instandhoudingsdoelstellingen toegevoegd. De scholekster, kievit en grutto kunnen niet als broedvogel worden toegevoegd. Zie de toelichting in paragraaf 4.1 van bijlage C bij de tekst ‘Weidevogels’.

[68] Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State, 28 september 2011, nr. 201003091/1/R2

Er is geen doel toegevoegd voor de grote zilverreiger als broedvogel. Het Natura 2000-gebied Rijntakken voldoet niet aan de 1%-drempel (ten minste 1% van de landelijke broedpopulatie 1999-2003) voor opname van de grote zilverreiger. Er zijn na 1998 geen broedgevallen van de grote zilverreiger in Natura 2000-gebied Rijntakken vastgesteld (gegevens SOVON Vogelonderzoek Nederland over de verspreiding en broedzekerheid 1998-2000). Voor de grote zilverreiger (niet broedvogel) worden op grond van toegenomen kennis over aantallen, verspreiding en populatieomvang alleen de vijf gebieden met de grootste bijdrage aangewezen. Het Natura 2000-gebied Rijntakken behoort niet tot deze selectie en is daarmee van geringe betekenis voor de landelijke staat van instandhouding van deze soort als niet-broedvogel.
De broedvogels rietzanger en roodborsttapuit voldoen niet aan de 1%-drempel voor opname (ten minste 1% van de landelijke broedpopulatie 1999-2003).
Voor de niet broedvogels zwarte ruiter en de groenpootruiter geldt dat het Natura 2000-gebied Rijntakken niet ten minste 0,1% van de biogeografische populatie in de periode 1999/2000-2003/2004 herbergt. Het gebied is hiermee van geringe betekenis voor de landelijke staat van instandhouding van deze soorten als niet-broedvogel. Op grond hiervan worden voor deze soorten geen instandhoudingsdoelstellingen opgenomen.
De buidelmees, het witgatje, de rietgors en de kleine karekiet behoren niet tot de soorten waarvoor Nederland op grond van de Vogelrichtlijn gebieden aangewezen heeft. Zie voor meer informatie bijlage 1 van de Nota van Antwoord Vogelrichtlijn[69]. Géén van de genoemde broedvogels en niet- broedvogels kan als complementaire doelstelling worden toegevoegd. Zie de toelichting in paragraaf 4.1 van bijlage C bij de tekst 'Complementaire doelen'.
Het Vogelrichtlijngebied IJssel, waaronder de Tichelbeekse Waarden is in 2000 aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Het nemen van aanvullende beschermingsmaatregelen voor de genoemde soorten is geen zaak van een aanwijzingsprocedure, maar hoort thuis in de procedure van het opstellen van een beheerplan.

Een inspreker is van mening dat de instandhoudingsdoelstelling van de roerdomp (A021), woudaap (A022), porseleinhoen (A119) en grote karekiet (A298) van "uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied" naar "behoud omvang en kwaliteit leefgebied" moet worden aangepast. Gezien de relatieve bijdrage binnen de Europese Unie, de forse ingrepen die plaats moeten vinden en de grote onzekerheid over het nut hiervan vindt de inspreker de huidige instandhoudingsdoelstellingen voor deze soorten niet verantwoord.
Enkele insprekers merken op dat van de Europese populatie porseleinhoen (A119) slechts 2% in Nederland bevindt. De insprekers zijn van mening dat de instandhoudingsdoelstelling uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit van het leefgebied niet verantwoord is gezien de relatieve bijdrage van de soort binnen de Europese Unie, de forse ingrepen die plaats moeten vinden en de grote onzekerheid over het nut hiervan. De insprekers verzoeken dat de doelstelling veranderd wordt in "behoud omvang en kwaliteit leefgebied".
Een andere inspreker is van mening dat het ontwikkeldoel van uitbreiding oppervlakte en omvang voor de broedvogelsoort porseleinhoen (A119) ten onrechte geformuleerd zijn en verzoekt deze te schrappen. Het argument dat ontwikkeling nodig is om instandhouding op langere termijn te verzekeren is voor deze specifieke natuur en voor Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel niet of onvoldoende onderbouwd, aldus de inspreker.

De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassing van het besluit. Met het samenvoegen van de vier gebieden in het rivierengebied is de doelstelling voor de soorten tevens van toepassing geworden op de leefgebieden van de soorten binnen de als Vogelrichtlijn aangewezen delen van het Natura 2000-gebied Rijntakken. De instandhoudingsdoelstellingen binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken zijn gebaseerd op de meest ambitieuze doelstellingen uit de afzonderlijke Natura 2000-gebieden. De genoemde vogelsoorten hebben de opgave 'uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied' gekregen omdat de landelijke staat van instandhouding van de populaties zeer ongunstig is en de lokale trend negatief. Zie de toelichting bij de instandhoudingsdoelstelling in bijlage B4 van de Nota van toelichting.

[69] Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (2000): Nota van Antwoord Vogelrichtlijn deel 1 Algemeen. Bijlage 1C.

Enkele insprekers zijn van mening dat de uitbreidingsopgaaf voor het leefgebied en/of verbeteropgave voor de kwaliteit van de kwartelkoning (A122) onvoldoende is onderbouwd. De inspreker zet grote vraagtekens bij de manier van werken om de gevolgen van een ontwikkeling in Groningen af te wentelen op de uiterwaarden. De inspreker verzoekt dan ook om de doelstelling te wijzigen in 'behoud omvang en kwaliteit leefgebied.
Een andere inspreker is van mening dat de instandhoudingsdoelstelling van de kwartelkoning (A122) van "uitbreiding omvang en/ of verbetering kwaliteit leefgebied" naar "behoud omvang en kwaliteit leefgebied" moet worden aangepast. Volgens de inspreker is er onvoldoende onderbouwd dat de huidige instandhoudingsdoelstelling noodzakelijk is om deze vogelsoort in stand te houden.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Er is gekozen voor een verbeteropgave voor het leefgebied omdat de lokale populatietrend trend negatief is. Ook is de landelijke staat van instandhouding op het aspect leefgebied matig ongunstig. Het rivierengebied heeft in tegenstelling tot het Oldambt in Groningen een beschermde status voor de soort naar aanleiding van de aanwijzing als Vogelrichtlijngebied van IJssel, Neder-Rijn, Gelderse Poort en Waal in het jaar 2000, zodat er op basis daarvan maatregelen mogelijk zijn. Zie ook bijlage B.4.3.

Een inspreker merkt op dat er is aangegeven dat binnen lopende projecten zoals Ruimte voor de Rivier geprobeerd wordt ook Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. De inspreker is van mening dat aan het begin van het proces rond het project dijkverlegging Westenholte binnen Ruimte voor de Rivier niet alle informatie over soorten, habitats en instandhoudingsdoelen bekend was. Nu deze informatie er wel is zijn er volgens de inspreker meer kansen voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen binnen het project. De inspreker ziet kansen voor het mogelijk maken van een nieuwe locatie voor soorten als het porseleinhoen (A119), de kwartelkoning (A122) en trek- en wintervogels.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Uitwerking van de instandhoudingsdoelen vindt plaats in het beheerplan.

Een inspreker is van mening dat de instandhoudingsdoelstelling van de zwarte stern (A197) van "uitbreiding omvang en/ of verbetering kwaliteit leefgebied" naar "behoud omvang en kwaliteit leefgebied" moet worden aangepast. Volgens de inspreker is er onvoldoende onderbouwd dat de huidige instandhoudingsdoelstelling noodzakelijk is om deze vogelsoort in stand te houden. De inspreker voegt hier aan toe dat voor de zwarte stern uit het Profielen Vogelrichtlijnsoorten (2008) blijkt dat niet de omvang of kwaliteit van de leefomgeving, maar de beschikbaarheid van voedsel (insecten en vis) momenteel de beperkende factor voor deze vogelsoort is.
Een andere inspreker merkt op dat er voor Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel een behoudsopgave is geformuleerd voor de zwarte stern (A197). De inspreker is van mening dat de zwarte stern in een landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding verkeert en dat er landelijk een herstelopgave is voor deze soort. Verder is de inspreker van mening dat het Natura 2000-gebied in het recente verleden draagkracht heeft getoond voor een sleutelpopulatie van voldoende grootte, namelijk een maximale populatie van 63 paren. Om deze reden verzoekt de inspreker een adequate herstelopgave voor de zwarte stern te formuleren voor Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel.

De zienswijze heeft deels geleid tot aanpassing van het besluit. De instandhoudingsdoelstelling voor de zwarte stern binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken is, omdat de vier rijntakken zijn samengevoegd, gebaseerd op de meest ambitieuze doelstelling voor het leefgebied uit de afzonderlijke Natura 2000-gebieden. Uitbreiding van het leefgebied is in overeenstemming met de landelijke doelstelling en het beleid voor het rivierengebied (Natura 2000 doelendocument (2006): pagina 87). Zie verder de toelichting in bijlage B.4 van de Nota van toelichting.

Een inspreker stelt dat voor de kleine zwaan (A037) in de Uiterwaarden Neder-Rijn en Uiterwaarden Waal er een negatieve trend is. In de ontwerp-aanwijzingsbesluiten staat de landelijke afname van de kleine zwaan ten dele een gevolg is van een afname in de internationale populatieomvang. Gezien de variaties in de populatieomvang dient het gebied volgens de inspreker geschikt te blijven voor een groter aantal dan opgenomen in het ontwerp-aanwijzingsbesluit. De inspreker verzoekt om voor de kleine zwaan een adequaat

doel te formuleren dat richtinggevend kan werken voor alle inspanningen om deze soort (zoveel als mogelijk) in gunstige staat van instandhouding te brengen en te behouden.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Voor soorten die geen landelijke herstelopgave hebben is behoud van de huidige situatie voldoende (Natura 2000 doelendocument, 2006: tekstkader 3.3.4.). Behoud van de huidige situatie is vereist voor een gunstige staat van instandhouding (Natura 2000 profielendocument, 2008). Het populatieaantal in de doelstelling is gebaseerd op de som van de seizoensgemiddelden van 1999/2000-2003/2004 voor de vier deelgebieden.

Een inspreker is van mening dat voor de kolgans (A041) beter gekozen kan worden voor het gemiddelde aantal in de periode 1 oktober tot 1 april. Dit omdat de kolgans in de winter bescherming krijgt als wintergast, terwijl de soort in de zomer een niet beschermde soort is die schade veroorzaakt aan gewassen en daarom beheerd moet worden.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Bij het bepalen van de aantallen zijn de seizoensgemiddelden voor de periode 1 september tot 1 april gebruikt. De seizoensgemiddelden per deelgebied zijn gesommeerd. Overzomerende ganzen worden niet geteld en dus ook niet in de berekeningen meegenomen.

Enkele insprekers zijn van mening dat de aanwijzing van de buitendijkse gebieden overwegend gebaseerd zijn op bestaande natuurwaarden, waardoor onvoldoende ruimte dreigt te ontstaan voor natuurontwikkeling (natte riviernatuur) in combinatie met grondstoffenwinning zoals kleiwinning. In dit verband is de inspreker vooral bezorgd over het overwegende belang dat wordt toegedicht aan agrarische graslanden ten behoeve van foeragerende en rustende watervogels, met name ganzen.
Volgens de insprekers foerageren ganzen niet alleen buitendijks, maar vooral ook binnendijks. Deze binnendijkse gebieden worden door het ministerie van LNV onvoldoende in de rekenmodellen betrokken en daardoor suggereren de rekensommen een grote mate van afhankelijkheid van de ganzen van het buitendijkse gebied, aldus de insprekers.
Enkele andere insprekers plaatsen vraagtekens bij de sterk op behoud van bestaande natuurwaarden gerichte gebiedsaanwijzing bijbehorende bij de instandhoudingsdoelstellingen. Juist voor het rivierengebied zou naar mening van de insprekers veel meer ingezet moeten worden op een veel robuuster en dynamisch ontwikkelingsperspectief. Met name de hoge waardering die wordt meegegeven aan graslandvegetaties voor foeragerende en rustende watervogels, zoals ganzen, achten de insprekers contraproductief en ondoelmatig. Volgens de insprekers dreigt dit de goede kansen voor grootschalige, verdergaande natuurontwikkeling in combinatie met kleiwinning te frustreren.
Een andere inspreker is van mening dat de wetenschappelijke basis waarop de instandhoudingsdoelstellingen voor vogels zijn gebaseerd zeer beperkt is. Volgens de inspreker is er geen rekening gehouden met het feit dat de grasetende watervogels vooral buiten de Natura 2000-gebieden en in de binnendijkse gebieden foerageren. Hierdoor worden volgens de inspreker deze soorten te zwaar beschermd, waardoor andere soorten, zoals de zwarte stern, geen ontwikkelingsruimte krijgen. De inspreker verzoekt om bij het vaststellen van de instandhoudingsdoelstellingen een duidelijke keuze te maken tussen de ontwikkelingen in het kader van het Planologische Kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier en het behoud van foerageergebied binnen het Natura 2000-gebied. Een andere inspreker geeft aan dat in het kader van de Planologische Kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier het Rijnstrangengebied gekwalificeerd is als retentiegebied en de Deltacommissie heeft recent geadviseerd om de rivier aanpassingswerken versneld uit te voeren. De inspreker kan niet overzien in welke mate dit de geformuleerde instandhoudingsdoelen beïnvloedt. Een andere inspreker wil dat er voor het rivierengebied nadrukkelijke keuzes worden gemaakt die gericht zijn op de versterking en ontwikkeling van nattere riviernatuur.
Een andere inspreker is van mening dat het huidige Natura 2000-beleid een belemmering is voor de ontwikkeling van gewenste nieuwe natuur. De overmaat van grasetende watervogels zoals de kolgans (A041), grauwe gans (A043) en smient (A050) wordt volgens de inspreker op dit moment te zwaar beschermd terwijl de populatieontwikkeling hiertoe geen aanleiding geeft. Volgens de inspreker is dit in het nadeel voor de te ontwikkelen habitattypen ten gunste van zeldzame soorten als de roerdomp (A021), woudaap (A022) en zwarte stern (A197). Tevens wordt er volgens de inspreker geen rekening gehouden met

het feit dat grasetende watervogels vooral buiten de Natura 2000-gebieden foerageren. De inspreker verzoekt daarom om nogmaals kritisch te kijken naar de aanwijzing van grasetende watervogelsoorten.
Een andere inspreker verzoekt om achteruitgang in omvang van het foerageergebied van de kolgans (A041), grauwe gans (A043) en smient (A050) mede ten gunste van de moerasvogelsoorten roerdomp (A021), woudaap (A022) en/of grote karekiet (A0298) toe te staan in het aanwijzingsbesluit. De inspreker is van mening dat de activiteiten van diens bedrijf mogelijkheden biedt om bij te dragen aan de vergroting en kwalitatieve verbetering van het leefgebied van deze moerasvogelsoorten.
Een andere inspreker is van mening dat de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal en dan met name de Oosterhoutsche Waarden meer ontwikkelingsgericht worden vastgesteld passend bij het dynamische karakter van het gebied. Daarbij verzoekt de inspreker om de aanwijzing als foerageer- en rustgebied meer in overeenstemming te doen zijn met het werkelijke foerageergedrag van de watervogels. Dat wil volgens de inspreker zeggen dat ook de binnendijkse foerageergebieden in de afwegingen betrokken worden.

De zienswijzen hebben mede geleid tot aanpassing van het besluit. De foerageerfunctie van de uiterwaarden voor grasetende watervogels behoort niet langer tot de instandhoudingsdoelstellingen. Afname van de foerageercapaciteit is toelaatbaar, mits er in de omgeving in totaal voldoende foerageercapaciteit beschikbaar blijft voor de ganzen die gebruik maken van het gebied. Het Natura 2000-gebied heeft alleen een doelstelling voor de slaap- en rustfunctie van het buitendijkse (en bij de Gelderse Poort ook binnendijkse) gebied. Op basis van onderzoek is vastgesteld dat ganzen en smienten in toenemende mate foerageren in binnendijkse gebieden. Het is daarom niet langer noodzakelijk om een foerageerfunctie voor alle grasetende watervogels, die in het gebied overnachten in stand te houden. Er zijn instandhoudingsdoelstellingen opgenomen voor de kolgans, grauwe gans en smient omdat de vier deelgebieden in 2000 voor deze soorten zijn aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Met het samenvoegen van de vier gebieden in het rivierengebied zijn de doelstellingen voor de vogelsoorten tevens van toepassing geworden op de voorkomens van de soorten binnen de als Vogelrichtlijn aangewezen delen van het Natura 2000-gebied Rijntakken. In het beheerplan worden deze doelen verder uitgewerkt. De (concept)maatregelen uit de Planologische Kernbeslissing ‘Ruimte voor de Rivier’ tasten het Natura 2000-netwerk niet aan en bieden kansen voor versterking van de Natura 2000-waarden. De genoemde ontwikkelingen met betrekking tot de genoemde habitattypen en broedvogels passen bij de desbetreffende instandhoudingsdoelstellingen. De ruimtelijke uitwerking daarvan vindt plaats in het beheerplan.

Een inspreker is het niet eens met de limieten voor achteruitgang van de foerageergebieden van de kolgans (A041), grauwe gans (A043) en de smient (A050), omdat er volgens de inspreker in het kader van de passende beoordeling doorgaans geen significante effecten te verwachten zijn en er ook anderszins voldoende uitruilmogelijkheden voor handen zijn. De inspreker is van mening dat de ten gunste formulering geschrapt dient te worden en per geval of project te toetsen of een eventuele achteruitgang van het foerageergebied al dan niet acceptabel is. Deze toetsing kan via het reguliere vergunningstraject in het kader van de Natuurbeschermingswet plaatsvinden.
Een andere inspreker verzoekt om de wetenschappelijke basis van de aanwijzing en de instandhoudingsdoelstellingen, en in het bijzonder de ten gunste formulering nog eens kritisch te beoordelen. De inspreker voegt hieraan toe dat de ten gunste formulering van de kolgans (A041), grauwe gans (A043) en smient (A050) compleet wordt opgeslokt door ingrepen die gerelateerd zijn aan projecten in het kader van de Planologische Kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier, het project Nadere Uitwerking Rivierengebied (NURG) en het koepelplan. Nieuwe ontwikkelingen met een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen, hoe klein ook, worden volgens de inspreker uitgesloten. De inspreker meent dat dit niet de bedoeling kan zijn.
Een inspreker geeft aan dat voor de kolgans (A041), grauwe gans (A043) en smient (A050) in Uiterwaarden Waal alleen een achteruitgang van 16% van het foerageergebied ten gunste van de habitattypen slikkige rivieroevers (H3270), stroomdalgraslanden (H6120) en vochtige alluviale bossen (H91E0A) is toegestaan. Dit zijn volgens de inspreker echter niet de habitattypen welke van belang zijn voor verbetering van de gunstige staat van instandhouding van het porseleinhoen (A119), kwartelkoning (A122) en zwarte stern (A197). De inspreker wil dat kritisch de instandhoudingsdoelstellingen en de tegenstrijdigheden daarin kritisch worden beoordeeld en worden opgelost in het beheerplan.

In het aanwijzingsbesluit wordt ten aanzien van de kolgans (A041), de grauwe gans (A045) en de smient (A050) een achteruitgang in omvang van het foerageergebied toegestaan van maximaal 16%. Het is een inspreker onduidelijk waar die 16% op gebaseerd is en waarover die 16% berekend dient te worden.

De zienswijzen hebben geleid tot aanpassing van het besluit. De ten gunste formulering en de procentueel toegestane achteruitgang van het foerageergebied zijn verwijderd uit de doelen van kolgans, grauwe gans en smient in het aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Zie ook reactie op voorgaande zienswijzen. Er is geen aanleiding om de mogelijke achteruitgang van foerageergebied buitendijks kwantitatief te beperken omdat er blijkbaar binnendijks voldoende foerageergebied beschikbaar is. Er is geen reële kans dat de voedselsituatie buitendijks als eerste beperkend zal worden. Het porseleinhoen en de kwartelkoning hebben een herstelopgave voor het leefgebied conform de ontwerp besluiten voor de afzonderlijke deelgebieden. De opgave voor het leefgebied van de zwarte stern is gewijzigd. Zie daarvoor de toelichting bij de tabel van deze soort in bijlage B.4. Zie ook het antwoord op de zienswijze hiervoor.

Meerdere insprekers merken op dat in het Natura 2000 doelendocument wordt gesteld dat er een ten gunste formulering is in het nadeel van ganzen, kolganzen (A041), grauwe ganzen (A043) en smienten en ten gunste van glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510). De insprekers willen weten of en in hoeverre deze keuze in overeenstemming is met de eerdere aanwijzing van Natura 2000-gebieden op grond van de Vogelrichtlijn en de internationale verantwoordelijkheid die Nederland draagt voor de opvang van een groot aantal (niet-) broedvogels.

De zienswijzen hebben geleid tot aanpassing van het besluit. De ten gunste formulering waar in de zienswijzen naar wordt verwezen is verwijderd uit de doelformulering van betreffende soorten in het aanwijzingsbesluit. Voorts is in de toelichtingen van de toendrarietgans, kolgans, grauwe gans, brandgans en smient de randvoorwaarde openomen dat er in totaal voldoende foerageercapaciteit beschikbaar moet blijven voor de populatieomvang zoals aanwezig in de genoemde referentieperiode. Dit tegen de achtergrond dat de genoemde soorten zowel binnen als buiten het gebied Natura 2000-gebied foerageren en dat de bescherming dan ook mede afhankelijk is van voldoende geschikte foerageergebieden buiten het Natura 2000-gebied.

Een inspreker is van mening dat er in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal een negatieve trend voor de fuut (A005) plaatsvindt, dit in tegenstelling tot wat het ontwerp-aanwijzingsbesluit staat. De inspreker verzoekt voor de fuut een adequaat hersteldoel te formuleren dat richtinggevend kan werken voor alle inspanningen, om deze soort (zoveel als mogelijk) in gunstige staat van instandhouding te herstellen.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. De oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding, en de verbetering daarvan is niet gelegen in dit gebied, maar in het Natura 2000-gebied IJsselmeer[70].

Een inspreker merkt op dat voor de tafeleend (A059) geen herstelopgave is geformuleerd, terwijl de populatie in een ongunstige staat van instandhouding verkeert. De inspreker stelt dat hiervoor als reden wordt aangevoerd dat eerst onderzocht moet worden of en in hoeverre herstel kwaliteit leefgebied mogelijk is en verwijst hierbij zijdelings naar de groeiende betekenis van de Veluwerandmeren (076). De inspreker is van mening dat in alle andere Natura 2000-gebieden een negatieve trend van de tafeleend mogen vertonen, omdat de soort het in de Veluwerandmeren relatief goed doet. Naar inzien van de inspreker is dit in strijd met de Europese verplichtingen en ook zeer risicovol om voor deze kwetsbare soort zo laag in te zetten. De inspreker is dan ook van mening dat het ministerie van LNV de verplichting heeft om alles te doen wat redelijkerwijs in het vermogen ligt om de onderscheiden leefgebieden voor deze soort in gunstige staat te behouden of te herstellen opdat deze soort landelijk in gunstige staat van instandhouding hersteld wordt. De inspreker verzoekt voor de tafeleend een hersteldoel te formuleren op een niveau dat overeenkomt met een (deel)populatie van deze soort in gunstige staat van instandhouding.

[70] Bekendmaking wijzigingsbesluit voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer, Stcrt nr.15778, 30 juli 2012.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Voor de tafeleend wordt de herstelopgave afhankelijk gesteld van de mogelijkheden voor verbetering van de kwaliteit van het leefgebied in het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer (Natura 2000-doelendocument, pagina 143).

Volgens een inspreker is de trend voor het nonnetje (A068) sinds halverwege jaren '70 afnemend en is er landelijk een matig ongunstige staat van instandhouding. De inspreker verzoekt voor het nonnetje een adequaat hersteldoel te formuleren dat richtinggevend kan werken voor alle inspanningen om deze soort (zoveel als mogelijk) in gunstige staat van instandhouding te herstellen.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. De oorzaak van de landelijk matig ongunstige kwaliteit van het leefgebied, en de verbetering daarvan is niet gelegen in dit gebied, maar in het Natura 2000-gebied IJsselmeer[70].

Een inspreker is van mening dat er voor de kievit (A142) sinds de jaren negentig een steeds sterker dalende trend is in het rivierengebied. Volgens de inspreker levert Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel de grootste bijdrage voor de kievit. Daarom verzoekt de inspreker voor deze soort een adequate herstelopgave te formuleren.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

Een inspreker verzoekt om de rugstreeppad als specifieke habitatsoort toe te voegen. De inspreker is van mening dat dit nodig is ten behoeve van versterking van de biodiversiteit van de Rijntakken en om verschillende Natura 2000-gebieden langs de rivieren ook als een samenhangend geheel duurzaam te beschermen en de natuurlijke kenmerken in stand te houden dan wel te herstellen.
Een andere inspreker stelt dat er in de Bovenste Polder amfibieën en reptielen voorkomen die niet genoemd zijn in het ontwerp-aanwijzingsbesluit. Het betreft de rugstreeppad en ringslang. De inspreker merkt op dat deze soorten worden beschermd onder de Flora- en faunawet. De inspreker verzoekt om de genoemde soorten in het ontwerp-aanwijzingsbesluit op te nemen, om een goede staat van instandhouding te bevorderen.

De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassing van het besluit. Op grond van de Habitatrichtlijn is Nederland alleen verplicht gebieden aan te wijzen voor Habitattypen van bijlage I en Habitatrichtlijnsoorten van bijlage II. Soorten van Bijlage IV moeten op grond van artikel 12 van de Habitatrichtlijn strikt beschermd worden. Voor deze soorten geldt echter geen Europese verplichting om de belangrijkste leefgebieden als speciale beschermingszone (Natura 2000-gebied) aan te wijzen.

Een inspreker is van mening dat er te weinig aandacht is voor gebiedseigen kenmerken. De inspreker vreest dat wanneer de overheid bepaalt wat waar mag groeien een grote eenvormigheid ontstaat en dat het landschap onherkenbaar wordt.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Met een aanwijzingsbesluit worden de Natura 2000-doelen vastgesteld. Daarnaast gelden enkele algemene doelstelling (zie paragraaf 5.2 van de Nota van Toelichting), waaronder doelstelling 3: "*de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen*." Hoe deze doelen moeten worden gerealiseerd wordt uitgewerkt in het beheerplan waar iedere betrokkene zijn inbreng in kan hebben.

Een inspreker is van mening dat er onvoldoende rekening wordt gehouden met de wijze waarop in jurisprudentie gebruik wordt gemaakt van termen als "natuurlijke kenmerken" en "instandhoudingsdoelstellingen". Hieruit zou volgens de inspreker kunnen volgen dat zowel in de benodigde passende beoordelingen als in juridische procedures onduidelijkheid ontstaat met betrekking tot de afbakening van benodigde toetsing. Dit is problematisch voor een bestaande activiteit als de visserij die vaak effecten heeft voor de beviste doelsoorten. Wordt een vissoort als onderdeel van het ecosysteem toegerekend aan de instandhoudingsdoelstellingen en heeft een vorm van visserij hierop een effect dan zou

geconcludeerd kunnen worden dat deze vorm van deze visserij de natuurlijke kenmerken van het gebied aantast.

Het in de zienswijze genoemde begrip 'doelsoorten' heeft als zodanig geen betekenis binnen Natura 2000. Vissen behoren echter wel tot de soortgroepen waaruit typische soorten zijn geselecteerd die in de habitattypen voorkomen. Deze typische soorten behoren tot de te behouden of verbeteren kwaliteit zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstellingen. Activiteiten die daarop een negatief effect kunnen hebben, zullen daarom ook op typische vissoorten moeten worden getoetst. Dat hoeft dus niet via het begrip 'natuurlijke kenmerken', maar volgt rechtstreeks uit de inhoud van de specifieke instandhoudingsdoelstellingen. Zie verder: 5.1 Bestaand gebruik: peildatum en vergunningplicht.

Een inspreker maakt zich zorgen over een aantal ontwikkelingen in de buurt van Doesburg, welke negatieve effecten kunnen hebben op de broed- en watervogels rondom de IJssel.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. Toekomstige ontwikkelingen mogen de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen. Zie ook de tekst van paragraaf 5.1 in deze bijlage “Doorwerking aanwijzing in andere plannen”.

Een inspreker vraagt zich af of er rekening wordt gehouden met de (negatieve) gevolgen van de grote kolonies kraaien en roeken, alsmede de vos, op de (weide)vogels in Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel.

De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het besluit. De invloed van kraaiachtigen en vossen op vogels en eventuele maatregelen kan in het beheerplan aan de orde komen.

Enkele insprekers merken op dat uit recente vogeltellingen blijkt dat meerdere water-, moeras- en weidevogelsoorten zijn afgenomen, terwijl ruigte-, struweel-, en bosvogels toe zijn genomen sinds invoering van de Vogelrichtlijn IJssel in 2000. De insprekers zijn van mening dat dit ondermeer in verband wordt gebracht met verruiging van de uiterwaarden. Volgens de inspreker moeten de toekomstige analyses rekening houden met veel meer factoren voor een beter begrip van de achterliggende oorzaak- en gevolgrelaties. Een centrale en gedetailleerde registratie van werkzaamheden op natuurontwikkelingsgebied ontbreekt, aldus de insprekers.

De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassing van het besluit. De problemen die insprekers schetsen hebben mogelijk invloed op de doelstellingen voor de vogels in het Natura 2000-gebied. Het beheerplan is bedoeld om over maatregelen duidelijkheid geven. Ook monitoring van de ontwikkelingen van de vogelstand kan in het beheerplan opgenomen worden.

5. REACTIES OVER DE RECHTSGEVOLGEN

5.1 ALGEMEEN

Er wordt door diverse insprekers gewezen op het feit dat de gevolgen van het huidig gevoerde natuurbeleid een onevenredige belasting vormen voor de ondernemers in en om de Rijntakken. Men stelt dat het onmogelijk is om op basis van de stukken te bepalen wat de gevolgen van de aanwijzing zijn voor de individuele bedrijfsvoering. De scheiding in tijd tussen het aanwijzingsbesluit en het beheerplan wordt daarvoor verantwoordelijk gehouden. Daarnaast worden er veel opmerkingen gemaakt en vragen gesteld over de diverse facetten van bestaand gebruik, de externe werking, de relatie met het toetsingskader Ammoniak en Natura 2000, de relatie met de Kaderrichtlijn Water en de relatie met bestemmingsplannen en andere ruimtelijke plannen zoals 'Ruimte voor de Rivier'.
Enkele insprekers wijzen er op dat 1 oktober 2005 (de inwerkingtreding van de Natuurbeschermingswet 1998) niet als peildatum voor bestaand gebruik kan dienstdoen.

Met betrekking tot de hierboven genoemde argumenten worden de volgende opmerkingen gemaakt:

Externe werking
Het is moeilijk aan te geven wat de precieze omvang van de externe werking van een bepaalde activiteit is. In paragraaf 4.3 van de Nota van Antwoord staat dat dit afhangt van de aard van de activiteit zelf, de intensiteit ervan en de gevoeligheid van de aanwezige habitattypen en soorten. Het valt op voorhand dus niet te zeggen of er beïnvloeding plaatsvindt. Dat betekent dat wanneer niet uitgesloten kan worden dat een Natura 2000-gebied door een bepaalde activiteit wordt beïnvloed, er bekeken moet worden of er op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 een vergunningplicht voor een bepaalde activiteit aan de orde is. Het is dus evenmin aan te geven waar de externe werking van een bepaalde activiteit eindigt.
In het beheerplan zal duidelijkheid gegeven worden voor welke activiteiten een vergunningplicht aan de orde kan zijn. De afstand tussen de locatie van de activiteit en de te beschermen natuurwaarden is daarbij niet altijd doorslaggevend; het gaat er om of een bepaalde activiteit al dan niet de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied, waar habitattypen en leefgebieden van soorten onderdeel van uitmaken, kan aantasten.
Rond de Natura 2000-gebieden wordt, volgens sommige insprekers, een beschermingszone ingesteld van 3.000 meter. Dat is echter niet van toepassing op de beoordeling van effecten op Natura 2000-gebieden. In het kader van de Interimwet ammoniak en veehouderij[71] werd in verband met de ammoniakdepositie een zone van 3.000 meter gehanteerd. Binnen die zone was de beïnvloeding door een veehouderijbedrijf van verzuringsgevoelig gebied nog meetbaar. Tot deze grens kon een vergunningplicht voor deze verzuringsgevoelige gebieden aan de orde zijn. Deze grens is inmiddels vervallen. Natura 2000 is gericht op de bescherming van de in het gebied voorkomende habitattypen en soorten. Een exacte grens waar de externe werking ophoudt, is in algemene zin niet aan te geven. Dit wordt van geval tot geval beoordeeld. Bepalend is dus niet de afstand, maar of er sprake kan zijn van verslechtering of significante verstoring van natuurwaarden in het betreffende gebied.

Beschermde natuurmonumenten
In de paragrafen 3.15, 4.6.4 en 4.6.9 van de Nota van Antwoord staat dat een belangrijk deel van de aan te wijzen Natura 2000-gebieden, zoals dit gebied, reeds onder de oude Natuurbeschermingswet als beschermd of als staatsnatuurmonument was aangewezen. Op grond van artikel 15a van de Natuurbeschermingswet 1998 vervalt een besluit tot aanwijzing van een beschermd natuurmonument zodra het gebied is aangewezen als Natura 2000-gebied en voor zover het beschermde natuurmonument binnen dat Natura 2000-gebied ligt. Dat betekent dat wanneer een deel van het beschermde natuurmonument buiten het Natura 2000-gebied ligt, de oude aanwijzing als natuurmonument voor dat gebiedsdeel van kracht blijft. Voor Vogelrichtlijngebieden was dit reeds aan de orde.

[71] Wet van 9 juni 1994, houdende tijdelijke regeling inzake de ammoniakdepositie veroorzaakt door veehouderijen (Interimwet ammoniak en veehouderij). Staatsblad 1994, nr. 634.

De instandhoudingsdoelstelling heeft, voor het deel van het Natura 2000-gebied waarop de aanwijzing als beschermd natuurmonument betrekking had, vanaf dat moment mede betrekking op de doelstellingen van dat beschermde natuurmonument ten aanzien van het behoud, herstel en de ontwikkeling van het natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis. Bepalingen uit de aanwijzingen tot beschermd natuurmonument over natuurschoon, rust, stilte en over de natuurwetenschappelijke betekenis van het beschermde natuurmonument blijven gewoon van kracht en kunnen mede de inhoud van het beheerplan gaan bepalen. Zie voor verdere toelichting met betrekking tot beschermde natuurmonumenten paragraaf 5.8 Beschermde natuurmonumenten van de Nota van toelichting.

Bestaand gebruik: peildatum en vergunningplicht
Het aanwijzen van een Natura 2000-gebied leidt niet tot een verbod op het verrichten van bepaalde handelingen zoals fietsen, wandelen of het laten loslopen van de hond. In het aanwijzingsbesluit staat alleen voor welke waarden het gebied is aangewezen, welke instandhoudingsdoelstellingen gelden en wat de grens van het betreffende gebied is. In het besluit zelf is niet aangegeven of, en onder welke voorwaarden, een activiteit kan worden toegestaan.

Op grond van de huidige Natuurbeschermingswet 1998 geldt een vergunningplicht voor activiteiten in en om Natura 2000-gebieden die gelet op de instandhoudingdoelstellingen van het gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

In de wet is op deze vergunningplicht een uitzondering gemaakt voor bestaand gebruik. Bestaand gebruik is als gevolg van de wijziging van de Natuurbeschermingswet 1998 door de Crisis- en herstelwet altijd vergunningvrij, tenzij het gebruik een project is dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar dat afzonderlijk of in combinatie met andere projecten of plannen significante gevolgen kan hebben voor het desbetreffende Natura 2000-gebied. De Natuurbeschermingswet 1998 omschrijft bestaand gebruik als "*gebruik dat op 31 maart 2010 bekend is, of redelijkerwijs bekend had kunnen zijn bij het bevoegd gezag.*"

Om te voorkomen dat het bestaand gebruik de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied verslechtert en dat er door bestaand gebruik storende factoren optreden die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen een significant effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen draagt het bevoegd gezag de verantwoordelijkheid dat er in het gebied passende maatregelen genomen worden. In het uiterste geval kan dit betekenen dat op last van het bevoegd gezag het bestaande gebruik wordt stilgelegd.

In het beheerplan zal het bestaand gebruik beschreven moeten worden en zal zo nodig aan voorwaarden worden gebonden.

Doorwerking aanwijzing in andere plannen
De verplichting om Natura 2000-gebieden aan te wijzen volgt direct uit de Habitatrichtlijn en uit de Vogelrichtlijn. Mede op basis van Europeesrechtelijke uitspraken kan er bij de selectie en bij de begrenzing van Natura 2000-gebieden uitsluitend van ecologische criteria worden uitgegaan. Dat betekent in de praktijk dat de grenzen van deze gebieden zijn bepaald door het gebruik dat de betreffende planten- en diersoorten van het gebied maken. Terreindelen die van mindere kwaliteit zijn, kunnen deel uitmaken van Natura 2000-gebieden als herstel van die terreinen haalbaar is en als ze nodig zijn voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Daardoor zal de begrenzing van zo'n gebied niet in alle gevallen overeenkomen met de bestemming die in een vastgesteld bestemmingsplan aan het gebied is toegekend. In het uiterste geval zou dat kunnen betekenen dat een bepaalde bestemming die in een bestemmingsplan aan zo'n gebied rechtsgeldig is toegekend, toch niet gerealiseerd kan worden, omdat daarvoor geen vergunning op basis van de Natuurbeschermingswet 1998 kan worden verleend. In paragrafen 4.2 en 6.1 van de Nota van Antwoord wordt hierop verder ingegaan. Ook voor reconstructieplannen[72], provinciale waterplannen en

[72] Plannen op grond van de Wet van 31 januari 2002, houdende regels inzake de reconstructie van concentratiegebieden (Reconstructiewet concentratiegebieden). Staatsblad 2002, nr. 115.

waterbeheerplannen van de waterschappen geldt een gelijksoortige situatie. Het kan zijn dat dit soort plannen nog onvoldoende concreet zijn om ze op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden te toetsen, maar op een gegeven moment zullen al deze plannen, al dan niet bij hun nadere uitwerking, bij het opstellen van beheerplannen afgestemd worden (zie ook paragraaf 6.3.2 van de Nota van Antwoord).

Veiligheid waterkering en kustbeheer in relatie tot Natura 2000
De veiligheid van de gebieden geldt als een dwingende reden van groot openbaar belang die, bij afwezigheid van alternatieven, ingrepen met een significant effect in het Natura 2000-gebied rechtvaardigen. Dat betekent dat Natura 2000 het waarborgen van de (kust- en water)veiligheid niet in de weg zal staan. Zie ook paragraaf 6.3.3 van de Nota van Antwoord. Projecten, plannen en afspraken die verband houden met het kustbeheer komen aan de orde in de Natura 2000-beheerplannen (zie ook paragraaf 1.1.8 van de Nota van Antwoord).

Relatie met stikstof
Stikstof is een groot probleem bij de implementatie van Natura 2000 en daarmee het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen. Van de 166 aangewezen natuurgebieden in Nederland zijn er 133 stikstofgevoelig. In Nederland wordt het probleem van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden zwaarder gevoeld dan in de ons omringende landen. Dat heeft te maken met het feit dat we in een dicht bevolkt land leven, waarin kwetsbare natuur en bijvoorbeeld (snel)wegen dicht bij elkaar liggen. Om de instandhoudingsdoelstellingen te kunnen realiseren moet de neerslag van stikstof uit vooral landbouw, verkeer en industrie minder worden.

Tegen die achtergrond is het steeds moeilijker vergunningen te verlenen voor nieuwe economische activiteiten die tot extra uitstoot van stikstof (kunnen) leiden in en rond de natuurgebieden. Projecten kunnen alleen doorgang vinden indien aangetoond kan worden dat er geen verslechtering van de kwaliteit van de habitats[73] optreden en de instandhoudingsdoelstellingen van een gebied niet in gevaar komen.

In het Natura 2000-gebied Rijntakken is het habitattype stroomdalgraslanden (H6120) het meest gevoelig voor stikstof[74].

In 2007 is het toetsingskader ammoniak en Natura 2000 vastgesteld. Met behulp van dit toetsingskader konden provincies relatief eenvoudig beoordelen of er zich nieuwe bedrijven konden vestigen. In maart 2008 oordeelde de Raad van State dat dit toetsingskader onvoldoende zekerheid biedt over het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Naar aanleiding van deze uitspraak heeft de minister van het voormalig ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit de Taskforce Trojan ingesteld. Deze Taskforce heeft vervolgens een handreiking opgeleverd waarmee het bevoegd gezag maatwerk kan leveren bij de beoordeling van (nieuwe) activiteiten. Deze maatwerkoplossing bleek echter niet altijd werkbaar in de praktijk. Vervolgens is de commissie Huys gevraagd om een advies. Samengevat luidde dit advies dat er ruimte is voor economische ontwikkeling in Natura 2000 gebieden mits wordt zeker gesteld dat ecologische en economische doelen gelijktijdig en in samenhang worden beschouwd. Om dat uitgangspunt in de praktijk toepasbaar te maken is er gestart met de programmatische aanpak stikstof (PAS).

Duidelijk is dat het stikstofprobleem te groot is voor één partij. Essentie is dat de PAS in beeld brengt wat de bijdrage op verschillende niveaus (generiek, provinciaal, gebiedsgericht) en van verschillende sectoren (landbouw, verkeer, industrie) is aan de oplossing van het probleem. Onder oplossing verstaan we het geleidelijk maar onvermijdelijk omlaag brengen van de stikstofdepositie, waardoor de instandhoudingsdoelstellingen gerealiseerd kunnen worden, maar waarbij economische ontwikkelingen mogelijk blijven. Dit wil niet zeggen dat iedere economische ontwikkeling mogelijk blijft. Het incalculeren van ruimte voor economische ontwikkelingen (ontwikkelingsruimte) maakt onderdeel uit van de aanpak.

Meer informatie over de stand van zaken rond de PAS is te vinden op de website: http://pas.natura2000.nl/

[73] Het betreft zowel stikstofgevoelige habitattypen als stikstofgevoelige leefgebieden van Natura 2000-soorten.
[74] Van Dobben en Van Hinsberg (2008): Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Alterra-rapport 1654.

Kaderrichtlijn Water
De Rijntakken maakt deel uit van het stroomgebiedbeheerplan voor de Rijn-Delta[75] dat in het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) vastgesteld is. Natura 2000-gebieden zijn in de stroomgebiedbeheerplannen opgenomen als gebieden waar water een bijzondere bescherming behoeft. De in de stroomgebiedbeheerplannen opgenomen milieudoelstellingen en bijbehorende maatregelen moeten dan ook overeenstemmen met de doelen van Natura 2000. De afstemming van doelen en de weergave daarvan in het stroomgebiedbeheerplan beperkt zich tot die delen van de doelstellingen van Natura 2000 die een relatie hebben met de ecologische of chemische kwaliteit van het water.
Het stroomgebiedbeheerplan wordt uitgewerkt in de provinciale waterplannen en in waterbeheerplannen van waterschappen. Daar waar in de afstemming strijdigheid kan ontstaan wordt maatwerk toegepast en wordt afhankelijk van de situatie de KRW of de Vogel- en Habitatrichtlijnen als richtinggevend genomen. Tot gebiedsspecifiek maatwerk behoort bijvoorbeeld de door de waterschappen opgestelde Gewenst Grond en Oppervlakte Water Regimes (GGOR's)[76]. Waar nodig zullen de lokale watervereisten en de daarvoor benodigde maatregelen verder worden uitgewerkt en in de Natura 2000-beheerplannen worden opgenomen. Zie ook Nota van Antwoord paragraaf 6.3.

Waterwinning
Zie ook Nota van Antwoord 4.5.2.

Grensoverschrijdende gebieden
De aanwijzingsbesluiten (en ook de beheerplannen) worden opgesteld vanuit de nationale Natuurbeschermingswet. Er bestaan daarom geen grensoverschrijdende Natura 2000-gebieden. Wel zijn er Natura 2000-gebieden die kunnen aansluiten op Natura 2000-gebieden op Belgisch of Duits grondgebied, waaronder het gebied de Rijntakken. De Natuurbeschermingswet gaat echter niet over de grens heen. Er zal daarom een Nederlands beheerplan worden opgesteld dat enkel van toepassing is op het beschermde gebied op Nederlandse grond. Hierbij is samenwerking met het betreffende buurland een nadrukkelijk punt van aandacht (zie ook Nota van Antwoord, 1.1.5 en 1.3.3). Aangezien de Natuurbeschermingswet 1998 beperkt is tot Nederlands grondgebied, kan Nederland geen vergunningplicht worden opgelegd voor activiteiten die in een andere lidstaat plaatsvinden. Die andere lidstaat zal, volgens artikel 6 van de Habitatrichtlijn, zijn eigen nationale wetgeving moeten hanteren om te beoordelen of zo'n activiteit mogelijke gevolgen heeft voor een Nederlands Natura 2000-gebied. Andersom moet Nederland in het kader van een vergunningverlening een habitattoets uitvoeren, om te bepalen of activiteiten binnen onze landsgrenzen mogelijke effecten hebben op Natura 2000-gebieden in Duitsland of België (zie ook Nota van Antwoord, 4.3.3).

5.2 SPECIFIEKE REACTIES OVER DE RECHTSGEVOLGEN

Een inspreker verwelkomt de ten gunste formulering die de mogelijkheid biedt om behoudsdoelen in te kunnen ruilen tegen meer ontwikkelingsgerichte natuurdoelen. De inspreker vindt het echter jammer dat de Provincie Gelderland deze regeling exclusief voorbehoud aan overheidsprojecten. De inspreker wil graag dat de regeling ruimer wordt toegepast zodat ook private projecten er baat bij kunnen hebben en zodat er meer rechtsgelijkheid ontstaat.

Het is niet geheel duidelijk waar inspreker op doelt, er is geen sprake van een regeling. Alleen ecologische criteria spelen een rol bij een ten gunste formulering.

Een inspreker wil dat de overheid de natuurwetgeving in de gebieden beter gaat handhaven nadat de Natura 2000-procedure is afgerond. Volgens de inspreker is er langs de grote rivieren sprake van een wildgroei aan activiteiten die niet goed zijn voor de natuur, zoals stroperij, crossen en loslopende honden in de broedperiode. Die ontwikkeling is volgens de inspreker gesignaleerd bij meerdere instanties die naar elkaar verwijzen.

De handhaving komt aan de orde in een handhavingsparagraaf in het beheerplan.

[75] http://www.kaderrichtlijnwater.nl/uitvoering/
[76] De te nemen maatregelen voor grondwater worden gebiedsspecifiek vastgesteld via het GGOR in het stroomgebiedbeheerplan dat opgesteld wordt naar aanleiding van de Kaderrichtlijn Water (EU-richtlijn voor waterkwaliteit).

6. REACTIES OVER DE RELATIE MET DE BEHEERPLANNEN

6.1 ALGEMEEN

De wijze waarop de instandhoudingsdoelstellingen al dan niet verwezenlijkt moeten worden, wordt in vele zienswijzen aan de orde gesteld. Zo wordt in verschillende zienswijzen de wens uitgesproken om de plannen zo te ontwikkelen dat daardoor de aanwezige natuurwaarden zich kunnen verbeteren en voor de komende generaties behouden blijven. Er wordt gewezen op de diverse vormen van ongewenst gebruik van het gebied. In weer andere zienswijzen is men van mening dat bepaalde vormen van gebruik geen negatieve invloed op de natuurwaarden hebben en wordt bepleit dat het huidige landgebruik ongehinderd voortgang moet kunnen vinden. In een ander verband wordt er zorg uitgesproken over de bescherming van een habitattype als stroomdalgraslanden (H6120). Er wordt opgemerkt dat door de nationale procedure, waarbij eerst de gebieden worden aangewezen en doelstellingen worden geformuleerd en pas in een later stadium de beheerplannen worden opgesteld, aan sociaal-economische belangen voorbij wordt gegaan. Ook zou er in zijn algemeenheid onvoldoende duidelijkheid bestaan over het algehele ambitieniveau en de consequenties van de aanwijzing en het toekennen van instandhoudingsdoelstellingen. Tot slot geven verschillende insprekers aan betrokken te willen worden bij het opstellen van het beheerplan.

Met betrekking tot de hierboven genoemde argumenten worden de volgende opmerkingen gemaakt:

Volgorde aanwijzing en beheerplan
De Nota van Antwoord gaat in paragraaf 1.4 in op de relatie tussen de aanwijzingsbesluiten en de nog op te stellen beheerplannen. De onderbouwing van de keuze om niet gelijktijdig tot vaststelling van de instandhoudingsdoelstellingen en het beheerplan over te gaan wordt in paragraaf 1.4.1 van de Nota van Antwoord uiteengezet.
Een verbijzondering hierop vormen de gebieden waar de provincies het voortouw hebben voor het opstellen van de beheerplannen. Op verzoek van de provincies heeft de minister van LNV in het Algemeen Overleg met de Tweede Kamer van 13 februari 2008 toegezegd te wachten met het definitief maken van de aanwijzingsbesluiten voor die gebieden waarvoor de provincie voortouwnemer is en die daarvoor door de provincie zijn aangemeld ("koppelingsafspraak"). De provincies zijn voor deze gebieden eerst in de gelegenheid gesteld met de betrokken partijen in de gebieden conceptbeheerplannen op te stellen op basis van de ontwerp-aanwijzingsbesluiten. Deze afspraak beoogde draagvlak te creëren voor de beheerplannen en de implementatie daarvan en meer inzicht te geven in de haalbaarheid en betaalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen en de begrenzing. De besluitvorming over de definitieve aanwijzingsbesluiten van deze gebieden is daarom uitgesteld tot na 1 september 2009. Voor dit Natura 2000-gebied zijn daarover afspraken gemaakt met de minister van LNV. In het kader van de "koppelingsafspraak" hebben de provincies tot 1 september 2009 de mogelijkheid gehad om gebiedsspecifieke wijzigingsvoorstellen in te dienen die voortkwamen uit de opgestelde conceptbeheerplannen. De wijzigingsvoorstellen zijn in samenhang met de zienswijzen en op eenzelfde manier zorgvuldig in overweging genomen. Bij brief van 26 januari 2010 zijn de provincies op de hoogte gebracht van hoe de minister voornemens is met de voorstellen van de provincies in het definitieve besluit om te gaan. Binnen het reguliere proces van de aanwijzing zijn alle overige zienswijzen behandeld.

Voor de gebieden waarvoor op 1 september 2009 nog geen conceptbeheerplan was opgesteld, geldt dat evident nieuwe inzichten uit het beheerplanproces eveneens in het reguliere aanwijzingstraject zijn meegenomen, ook hier met inachtneming van de ingediende zienswijzen.

Beheerplan en bestaand gebruik
Het aanwijzingsbesluit legt - naast de begrenzing - de instandhoudingsdoelstellingen vast waarvoor het gebied als Natura 2000-gebied is aangewezen. De instandhoudingsdoelstellingen geven op hoofdlijnen duidelijkheid over het ambitieniveau (zie ook paragraaf 4.1 van deze bijlage), in termen van "behoud" en "uitbreiding"/"verbetering" van de omvang en kwaliteit van betreffende aangewezen habitattype of leefgebied van een (vogel)soort. De uitwerking in omvang, ruimte en tijd van de instandhoudingsdoelstelling(en) uit het aanwijzingsbesluit, is een thema dat in een beheerplan thuishoort.

Als er voor het realiseren van deze instandhoudingsdoelstellingen bepaalde specifieke maatregelen nodig zijn, dan behoort dit ook in het beheerplan geregeld te worden. Dat kan betekenen dat er ook maatregelen buiten de grenzen van het Natura 2000-gebied genomen moeten worden.

Zoals in paragrafen 1.5 en 4.2 van de Nota van Antwoord staat vermeld, kan bestaand gebruik een plaats in het beheerplan krijgen. Hierbij wordt zoveel mogelijk ruimte gelaten voor het continueren van bestaand gebruik, echter wel binnen de voorwaarden die de instandhoudingsdoelstellingen daaraan stellen. Uiteindelijk heeft het beheerplan een centrale rol als het gaat om de regulering van bestaand gebruik. In een beheerplan wordt concreet gemaakt hoe en op welke termijn de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied gerealiseerd kunnen worden. Het beheerplan zal duidelijkheid verschaffen over de vereiste ecologische randvoorwaarden ten behoeve van de instandhoudingsdoelstellingen en over de ruimtelijke samenhang met de omgeving. In het beheerplan zal dus ook aan de orde komen of bestaand gebruik (mogelijk onder voorwaarden) overeenkomstig het beheerplan kan worden uitgeoefend. Kan het bestaand gebruik niet overeenkomstig het beheerplan uitgeoefend worden en zorgt het bestaand gebruik ervoor dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied verslechtert of dat er door het bestaand gebruik storende factoren optreden die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen een significant effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen, dan moet het bevoegd gezag passende maatregelen treffen. Het bevoegd gezag kan dan de aanschrijvingsbevoegdheid gebruiken.

De opstellers van het beheerplan zullen onderling afstemmen hoe zij met bestaand gebruik om willen gaan en hoe zij dit in het beheerplan zullen opnemen. Mogelijk kan niet voor al het bestaand gebruik ten tijde van het vaststellen van het beheerplan worden bepaald wat het effect is op de instandhoudingsdoelstellingen. Voor deze gevallen zal dan een eventuele aanschrijving plaats moeten vinden indien blijkt dat er toch (significante) negatieve effecten zijn op de instandhoudingsdoelstellingen.

Jacht, wildbeheer en schadebestrijding worden gereguleerd door de bepalingen van de Flora- en faunawet. Dit betekent dat zienswijzen over dit onderwerp geen directe relatie hebben met de aanwijzing van Natura 2000-gebieden, maar met de bepalingen van de Flora- en faunawet. De huidige regels voor jacht en wildbeheer volgens de Flora- en faunawet zijn door de aanwijzing als Natura 2000-gebied niet gewijzigd. Over wildbeheer en schadebestrijding zijn afspraken gemaakt in het Faunabeheerplan. Zie verder paragraaf 6.4.2 van de Nota van Antwoord.

Betrokkenheid bij beheerplan
De wens om betrokken te worden bij het opstellen van het beheerplan en de diverse ideeën die daarover naar voren zijn gebracht zoals over streefhoogtes van de begroeiing en aanpassing van de hydrologie, zijn een goed signaal. De integrale benadering die het beheerplan voorstaat, kan alleen succesvol zijn bij voldoende betrokkenheid. Per gebied is één bevoegd gezag de zogenaamde voortouwnemer voor het opstellen van het beheerplan. Voor dit gebied is dat Provincie Gelderland.
Het is aan de voortouwnemer om grondeigenaren, gebruikers, andere overheden en belanghebbenden of vertegenwoordigers te betrekken bij het beheerplan. Belanghebbenden kunnen natuurlijk ook zelf het initiatief nemen de voortouwnemer of hun vertegenwoordigers te benaderen. Het is niet uitvoerbaar verzoeken om betrokkenheid bij het beheerplan, zoals verwoord in een aantal zienswijzen, door te zenden aan de voortouwnemer.

6.2 SPECIFIEKE REACTIES OVER DE RELATIE MET DE BEHEERPLANNEN

Een inspreker is van mening dat er spelregels moeten komen, indien om redenen van groot maatschappelijk belang ingrepen plaatsvinden in natuurlijke habitattypen, habitats van soorten en leefgebieden die worden gecompenseerd op grote afstand van de ingreep, waardoor per saldo ook versnippering van populaties optreedt en lokaal geen beschermingsregime meer geldt voor het Richtlijngebied. De inspreker meent dat dit belangrijk is in verband met ingrepen die niet direct voortkomen uit Natura 2000-beleid, maar uit ander beleid zoals Ruimte voor de Rivier.

Bedoelde ingrepen moeten allereerst binnen het gebied worden opgelost. Bij toepassing van de ADC-criteria (Alternatieven, Dwingende reden van groot openbaar belang en Compensatie) moet worden voldaan aan het bereiken van de landelijke instandhoudingsdoelstellingen.

Een inspreker laat weten dat in het visbeleid van Waterschap Veluwe wordt gestreefd naar het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor vissen, door middel van het passeerbaar maken van gemalen en stuwen. Dit betreft volgens de inspreker ook de verbindingen tussen de IJsseluiterwaarden en de binnendijkse wateren. Bij renovatie van gemalen en stuwen wordt de passeerbaarheid van vissen steeds meegenomen, aldus de inspreker. De inspreker vraagt zich af of er vanuit instandhoudingsdoelstellingen voor de bittervoorn (H1134), grote modderkruiper (H1145), kleine modderkruiper (H1149) en rivierdonderpad (H1163) nog aanvullende eisen zijn te verwachten op het gebied van inrichting van wateren, vismigratie en passeerbaarheid van de gemalen en stuwen.

De inrichting van wateren ten behoeve van de genoemde soorten is aan de orde in het beheerplan. Daar zal blijken of er nog nieuwe maatregelen nodig zijn of dat de bestaande maatregelen voldoen.

7. REACTIES OVER SCHADE

7.1 Algemeen

In een groot aantal zienswijzen wordt erop gewezen dat er als gevolg van deze aanwijzing inkomens- en vermogensschade kan optreden. Men mist in het besluit een paragraaf over schade en het betalen van een schadevergoeding. Verscheidene insprekers verwachten onder andere schade te lijden door vraat en overlast van foeragerende niet-broedvogels (met name ganzen en smienten). Verder wordt aangevoerd dat bij het aannemen van de Habitatrichtlijn de toezegging is gedaan dat de eigenaren en de gebruikers van de grond niet de financiële last van deze maatregelen hoeven te dragen. Artikel 31 van de Natuurbeschermingswet 1998 biedt volgens de insprekers geen afdoende mogelijkheid voor compensatie. Verder zou de aanwijzing als Natura 2000-gebied een schending van het eigendomsrecht opleveren en in strijd zijn met artikel 1 van het Eerste Protocol van het Europese Verdrag voor de Rechten van de Mens. Ook de beperkingen van artikel 19d tot en met 19l en artikel 20 van de Natuurbeschermingswet 1998 zou een dermate zware verplichting opleveren dat het eigendom of het gebruikersrecht geen waarde van enige betekenis overhoudt. Er wordt in dit kader om een volledige schadeloosstelling gevraagd.

Met betrekking tot de hierboven genoemde argumenten worden de volgende opmerkingen gemaakt:

Schadevergoeding

Zoals in hoofdstuk 5 van de Nota van Antwoord over dit onderwerp staat vermeld, zijn in de aanwijzingsbesluiten geen aparte vergoedingsregelingen opgenomen. De huidige wettelijke regeling biedt namelijk voldoende mogelijkheden voor compensatie. Het gaat dan in het bijzonder om artikel 31 van de Natuurbeschermingswet 1998.

De aanwijzingsbesluiten zullen naar verwachting niet snel een recht op schadevergoeding geven, omdat het aanwijzingsbesluit zelf over het algemeen geen beperkingen oplevert. Pas in het kader van het beheerplan of bij vergunningverlening kunnen beperkingen worden gesteld aan het bestaand gebruik, aan voorgenomen uitbreidingsmogelijkheden of aan de ontwikkeling van nieuwe activiteiten. Men komt in aanmerking voor schadevergoeding, indien aan de volgende voorwaarden is voldaan:

1. er is schade geleden door een aanwijzing van een Natura 2000-gebied, door het weigeren van een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 (of door een daaraan verbonden voorwaarde) of door bepalingen in het Natura 2000-beheerplan;
2. de schade behoort redelijkerwijs niet (geheel) voor eigen rekening te blijven;
3. de vergoeding van de schade is niet (voldoende) verzekerd door aankoop, onteigening of door andere maatregelen, zoals beheersubsidies.

Rol van het beheerplan bij schade

In de nog op te stellen Natura 2000-beheerplannen zal uiteindelijk worden bepaald wanneer en hoe de doelen gerealiseerd worden en welke maatregelen daarvoor noodzakelijk zijn. Pas op dat moment kan er een nauwkeurige kosteninschatting worden gemaakt. Er wordt grote waarde gehecht aan goede financiële dekking van de realisering van de doelen in de beheerplannen. Het bovenstaande houdt niet alleen in dat Nederland zich inspant om zoveel mogelijk habitattypen en soorten in een gunstige staat van instandhouding te houden of te brengen. Het betekent ook dat de compensatie van mogelijke inkomens- en vermogensschade van de betrokken eigenaren en gebruikers aan de orde dient te komen. Artikel 31 van de Natuurbeschermingswet 1998 is juist voor dit doel door de wetgever in de wet opgenomen en deze heeft gemeend daarmee een voldoende mogelijkheid voor nadeelcompensatie te bieden. Resolutie 2004/2164(INI) van het Europese Parlement over de financiering van Natura 2000, waarnaar verschillende keren in zienswijzen is verwezen, biedt dan ook geen grond voor de stelling dat artikel 31 van Natuurbeschermingswet 1998 onvoldoende compensatiemogelijkheden zou bieden.

Schade door foeragerende vogels

Grondgebruikers met gronden binnen of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied, waarbij sprake is van een onbelemmerde landbouwproductie (dus geen natuurpacht en dergelijke), kunnen bij het Faunafonds een verzoek indienen voor een tegemoetkoming voor schade die is veroorzaakt door beschermde inheemse diersoorten (zoals wilde ganzen en smienten). Het Faunafonds keert een tegemoetkoming uit indien deze

schade niet of niet geheel voor rekening van de grondgebruiker hoort te vallen. Zie ook Nota van Antwoord paragraaf 5.9.

Eigendomsrecht
Van schending van het eigendomsrecht en van strijdigheid met artikel 1 van het Eerste Protocol van het Europese Verdrag voor de Rechten van de Mens (EVRM) is geen sprake. Artikel 1, eerste lid, van het Eerste Protocol van het EVRM bepaalt dat alle natuurlijke rechtspersonen recht hebben op het ongestoord genot van hun eigendom en dat niemand van zijn eigendom zal worden beroofd, behalve indien sprake is van algemeen belang en met inachtneming van de voorwaarden neergelegd in de wet en in de algemene beginselen van het internationaal recht. De voorwaarden die worden gesteld aan het beheer van grond, die nodig is voor het realiseren van het Natura 2000-netwerk, leveren geen aantasting op van het recht van eigendom. De bepaling uit het EVRM laat onverlet dat de Staat het recht heeft om die wetten toe te passen die noodzakelijk worden geacht om het gebruik van eigendom te reguleren in overeenstemming met het algemeen belang.

7.2 SPECIFIEKE REACTIES OVER SCHADE

Een inspreker is van mening dat bedrijfsvoering van aangrenzende fruitteeltbedrijven ernstig worden aangetast door de voorgestelde begrenzing. Zo verwacht de inspreker extra overlast van pik- en vraatschade van met name kraaiachtigen, hazen en konijnen als gevolg van een jachtverbod. Ook verwacht de inspreker dat bij een grotere vogelpopulatie het gewas meer bevuild zal worden door uitwerpselen, terwijl de hygiëne-eisen steeds scherper worden. Een toename van het aantal vogels zal volgens de inspreker ook leiden tot een toename in de verspreiding van onkruidzaden, waardoor er meer onkruidbestrijding zal moeten plaatsvinden. Dit werkt niet alleen kostenverhogend, maar ook milieubelastend. Ten slotte verwacht de inspreker dat door een grotere vogelpopulatie de verspreiding van ziektes zoals bacterievuur zal toenemen, met mogelijk desastreuze gevolgen voor de fruitaanplant.

Bij het opstellen van de instandhoudingdoelstellingen is bepaald in welke gebieden uitbreiding en kwaliteitsverbetering het meest kansrijk zijn, aansluiten bij bestaand beleid en de minste inspanning vereisen. Eventuele gevolgen voor de omgeving en daartoe te treffen maatregelen zullen worden uitgewerkt in het beheerplan.
Bij *6.1* 'Beheerplan en bestaand gebruik' wordt ingegaan op de jacht.

Appendix

Toelichting op de selectie- en begrenzingscriteria die bij de aanwijzing van het Vogelrichtlijngebied IJssel gebruikt zijn.

Onderstaande paragrafen zijn opgenomen in de Nota van toelichting van het Vogelrichtlijnbesluit.

3. Gebiedsbeschrijving, aanduiding leefgebied en begrenzing

3.2 Aanduiding leefgebied

De IJssel is aangewezen als sbz onder de Vogelrichtlijn vanwege de aanwezigheid van open water, moerassen en in de uiterwaarden gelegen graslanden dat als geheel het leefgebied vormt van een aantal in artikel 4 van de Richtlijn bedoelde vogelsoorten. Het is een watergebied dat het leefgebied vormt van soorten van Bijlage I (art. 4.1) en tevens fungeert het als broed-, rui-, overwinteringsgebied en/of rustplaats in de trekzone van andere trekvogelsoorten (art. 4.2). De begrenzing van de sbz is zo gekozen dat een in landschapsecologisch en vogelkundig opzicht samenhangend geheel is ontstaan dat, in samenhang met sbz Gelderse Poort en sbz Ketelmeer en Vossemeer, voorziet in de beschermingsbehoefte met betrekking tot het voortbestaan en/of voortplanten van bedoelde vogelsoorten.

4. Vogelkundige waarden

4.1 Kwalificerende vogelsoorten

De sbz IJssel kwalificeert als Speciale Beschermingszone onder de Vogelrichtlijn vanwege het voorkomen van drempeloverschrijdende aantallen van de kleine zwaan[21], kolgans, smient, slobeend, meerkoet en grutto die het gebied benutten als overwinteringsgebied en/of rustplaats. Het gebied kwalificeert tevens omdat het behoort tot één van de vijf belangrijkste broedgebieden dan wel pleisterplaatsen voor kwartelkoning, wilde zwaan en kleine zwaan, reuzenstern, ijsvogel in Nederland.

Soorten van Bijlage I waarvoor het gebied tot "een van de vijf belangrijkste" in Nederland behoort

Soort	*Art. 4*	*Brv[a]*	*Totale populatie[b]*	*% in 5[ec]*	*% in sbz[d]*	*Telperiode*
Wilde zwaan Cygnus cygnus	*1*	*nee*	*40 000*	*0,3%*	*0,5%*	*1993-97*
Kleine zwaan Cygnus colombianus	*1*	*nee*	*17 000*	*4,4%*	*5,1%*	*1993-95*
Kwartelkoning Crex crex	*1*	*ja*	*100*	*3%*	*12%*	*1993-97*
Reuzenstern Sterna caspia	*1*	*nee*	*60*	*0,1%*	*0,1%*	*1993-97*
IJsvogel Alcedo atthis	*1*	*ja*	*190*	*1%*	*3%*	*1993-97*

Soort van Bijlage I en een trekkende watervogelsoort waarvoor het gebied aan de 1%-drempel voldoet

Soort	*Art. 4*	*Brv[a]*	*Biogeogr. Populatie[e]*	*1% Biopop[f]*	*% in sbz[g]*	*Telperiode*
Kleine zwaan Cygnus columbianus	*1*	*nee*	*W-Siberië/NW-Europa*	*170*	*5,1%*	*1993-95*
Kolgans Anser albifrons	*2*	*nee*	*NW-Siberië/NW-Europa*	*6 000*	*7,7%*	*1993-97*
Smient Anas penelope	*2*	*nee*	*W-Siberië/NW-Europa*	*12 500*	*1,5%*	*1993-97*
Slobeend Anas clypeata	*2*	*nee*	*NW-/Midden-Europa*	*400*	*1,3%*	*1993-97*
Meerkoet Fulica atra	*2*	*nee*	*NW-Europa*	*15 000*	*1,0%*	*1995*
Grutto Limosa limosa	*2*	*nee*	*W-Europa/W-Afrika*	*3 500*	*1,2%*	*1994-95*

(a) De kwalificatie betreft in het gebied broedende vogels (indien ingevuld met "ja") of niet-broedvogels ("nee")
(b) Omvang Nederlandse broedpopulatie (gemiddelde; in paren) of biogeografische populatie (niet-broedvogels)

[21] Onderstreepte soorten zijn opgenomen in Bijlage I van de Richtlijn (artikel 4.1)

(c) Aantal in het op vier na belangrijkste gebied (5e gebied) uitgedrukt als percentage van de landelijke broedpopulatie; biogeografische populatie (niet-broedvogels)
(d) Aantal in het onderhavige gebied uitgedrukt als percentage van de landelijke broedpopulatie of als percentage van de biogeografische populatie (niet-broedvogels)
(e) Biogeografische populatie waartoe de in Nederland pleisterende exemplaren van deze soort worden gerekend
(f) Drempelwaarde zijnde 1% van de betreffende biografische populatie (biografische populatie en drempelwaarde ontleend aan Rose & Scott 1997, Waterfowl Population Estimates – 2nd edition. Wetlands International, Wageningen)
(g) Aantal in het onderhavige gebied uitgedrukt als percentage van de biogeografische populatie

4.2 Andere belangrijke vogelsoorten

Andere soorten van Bijlage I waarvoor het gebied van betekenis is, zijn porseleinhoen, zwarte stern (broedvogels); kleine zilverreiger, lepelaar, nonnetje, slechtvalk, visarend, (niet-broedvogels). Andere trekkende vogelsoorten waarvoor het gebied van betekenis is als broedgebied, ruigebied, overwinteringsgebied en/of rustplaats: fuut, aalscholver,grauwe gans, krakeend, pijlstaart, wilde eend, wintertaling, tafeleend, kuifeend, grote zaagbek, scholekster, kievit, wulp, tureluur. De biotopen van deze vogels hebben mede de begrenzing van dit gebied bepaald.

4.3 Plaatselijke omstandigheden

De droge en natte graslanden in de uiterwaarden vormen het voedselgebied voor overwinterende watervogels als kleine zwaan, wilde zwaan, kolgans en smient. Beide zwanen foerageren vooral tussen Zwolle en Olst, terwijl de Kolgans meer verspreid voorkomt (Zwolle-Deventer, nabij Zutphen, rond Doesburg). Het zwaartepunt van verspreiding van de smient ligt ook tussen Zwolle en Deventer (o.a. slaapplaatsen Engelse Werk, Ravenswaarden, Cortenoever, Olburgen). Deze soorten (evenals de overige zwemeenden en diverse steltlopers) prefereren plas-dras situaties die tijdens overstromingen op veel plaatsen in de uiterwaarden optreden. In de nazomer worden steltlopers aangetrokken door droogvallende slenken. Belangrijke slaapplaatsen van zwanen en ganzen zijn gelegen in de Lathumsche Waard, Valeplas, plassen ten zuiden van Olburgen, Cortenoever, Grindgat Rammelwaard, Buitenwaarden Wijhe en Zwolle Kampen. De grauwe gans pleistert vooral tussen Wijhe en Deventer met een ruiplaats in de Hengforderwaarden. De overwinterende steltlopers kievit en wulp komen verspreid in de drogere graslanden voor, hoewel de wulp vooral wordt aangetroffen tussen Windesheim en Ketelmeer (o.a. Hoenwaard, slaapplaatsen o.a. bij Windesheim en op het Engelse Werk). Visetende watervogels gebruiken zowel het zomerbed als plassen in de uiterwaarden als voedselgebied. Het nonnetje wordt vooral aangetroffen in plassen en kolken tussen Windesheim en Hengforden, terwijl een andere viseter, de fuut, vooral tussen kampen en zalk aanwezig is. Van de Aalscholver bevinden zich broedkolonies in de Hengforderwaarden (Olst), Duurse Waarden (Wijhe) en Havikerwaard (Doesburg). Het voedselgebied van deze soort omvat het gehele gebied met slaapplaatsen in o.a. Hengforder Waarden, Duurse Waarden, Buitenwaarden Wijhe en De Zande. De reuzenstern is in zijn voorkomen grotendeels beperkt tot het mondingsgebied hoewel ook voorbij Zwolle exemplaren zijn waargenomen. Tafeleend, kuifeend en meerkoet hebben een ruime verspreiding binnen het gebied. Kuif- en tafeleend rusten overdag vooral op grote waterpartijen als zandwinplassen en kleiwinningen; 's nachts foerageren beide op driehoeksmossels op basaltstenen langs de oevers van de rivier. De aantallen eenden in het gebied nemen sterk toe als elders veel wateren zijn dichtgevroren. Pleisterende grutto's worden vooral aangetroffen tussen Kampen en Wijhe. Broedende moeras- en rietvogels zoals roerdomp, kwak, porseleinhoen en zwarte stern komen vooral voor in de in de uiterwaarden gelegen natuurreservaten. Het aangewezen gebied is verder nog één van de weinige graslandgebieden van Nederland waar nog jaarlijks verspreid broedterritoria van de kwartelkoning worden vastgesteld.

Appendix
Toelichting op de selectie- en begrenzingscriteria die bij de aanwijzing van het Vogelrichtlijngebied Neder-Rijn gebruikt zijn.
Onderstaande paragrafen zijn opgenomen in de Nota van toelichting van het Vogelrichtlijnbesluit.

3. Gebiedsbeschrijving, aanduiding leefgebied en begrenzing

3.2 Aanduiding leefgebied
De Neder-Rijn is aangewezen als sbz onder de Vogelrichtlijn vanwege de aanwezigheid van open water, moerassen en graslanden in de uiterwaarden dat als geheel het leefgebied vormt van een aantal in artikel 4 van de Richtlijn bedoelde vogelsoorten. Het is een watergebied dat het leefgebied vormt van soorten van Bijlage I (art. 4.1) en tevens fungeert als overwinteringsgebied en rustplaats in de trekzone van andere trekvogelsoorten (art. 4.2). De begrenzing van de sbz is zo gekozen dat een in landschapsecologisch en vogelkundig opzicht samenhangend geheel is ontstaan, dat in samenhang met SBZ Gelderse Poort voorziet in de beschermingsbehoefte met betrekking tot het voortbestaan en/of voortplanten van bedoelde vogelsoorten.

4. Vogelkundige waarden

4.1 Kwalificerende vogelsoorten
Neder-Rijn kwalificeert als sbz onder de Vogelrichtlijn vanwege het voorkomen van drempeloverschrijdende aantallen van de kleine zwaan en kolgans[1] die het gebied benutten als overwinteringsgebied en/of rustplaats. Het gebied kwalificeert tevens omdat het behoort tot één van de vijf belangrijkste broedgebieden voor de kwartelkoning in Nederland.

Soort van Bijlage I waarvoor het gebied tot "een van de vijf belangrijkste" in Nederland behoort

Soort	*Art. 4*	*Brv[a]*	*Totale populatie[b]*	*% in 5e[c]*	*% in Vogelrichtlijngebied[d]*	*Telperiode*
kwartelkoning Crex crex	*1*	*ja*	*100*	*3%*	*10%*	*1993-97*

Soort van Bijlage I en een trekkende watervogelsoort waarvoor het gebied aan de 1%-drempel voldoet

Soort	*Art. 4*	*Brv[a]*	*Biogeogr. Populatie[e]*	*1% Biopop[f]*	*% in Vogelrichtlijngebied[g]*	*Telperiode*
kleine zwaan Cygnus columbianus	*1*	*nee*	*W-Siberië/ NW-Europa*	*170*	*1,7%*	*1993-97*
kolgans Anser albifrons	*2*	*nee*	*NW-Siberië/NW-Europa*	*6000*	*1,5%*	*1993-96*

[1] Onderstreepte soorten zijn opgenomen in Bijlage I van de Richtlijn (artikel 4.1)

(a) De kwalificatie betreft in het gebied broedende (indien ingevuld met "ja") of niet-broedende vogels ("nee")
(b) Omvang Nederlandse broedpopulatie (gemiddelde; in paren)
(c) Aantal in het op vier na belangrijkste gebied (5e gebied) uitgedrukt als percentage van de landelijke broedpopulatie
(d) Aantal in het onderhavige gebied uitgedrukt als percentage van de landelijke broedpopulatie (broedvogels)
(e) Biogeografische populatie waartoe de in Nederland pleisterende exemplaren van deze soort worden gerekend
(f) Drempelwaarde zijnde 1% van de betreffende biografische populatie (biografische populatie en drempelwaarde ontleent aan Rose & Scott 1997, Waterfowl Population Estimates – 2e edition. Wetlands International, Wageningen)
(g) Aantal in het onderhavige gebied uitgedrukt als percentage van de biogeografische populatie

4.2 Andere relevante vogelsoorten

Andere soorten van Bijlage I waarvoor het gebied van betekenis is, zijn porseleinhoen, ijsvogel (broedvogels); brandgans, nonnetje (niet-broedvogels). Andere trekkende vogelsoorten waarvoor het gebied van betekenis is als broedgebied, overwinteringsgebied en/of rustplaats: fuut, aalscholver, grauwe gans, smient, krakeend, pijlstaart, slobeend, tafeleend, kuifeend, meerkoet, kievit, grutto, wulp en oeverzwaluw. De biotopen van deze vogels hebben mede de begrenzing van dit gebied bepaald.

4.3 Plaatselijke omstandigheden

Kleine zwaan en kolgans gebruiken de uiterwaarden als voedselgebied met zwaartepunten in de Bovenpolder bij Wageningen en Schoutenwaard (kleine zwaan)en tussen Amerongen en Wijk bij Duurstede (kolgans, brandgans). Slaapplaatsen zijn gelegen in de Bovenpolder (kribvakken) en de Schoutenwaard (Kleine zwaan) en bij Maurik (kolgans). Fuut, aalscholver, meerkoet en diverse eendensoorten komen verspreid over het gehele gebied voor, hoewel de vis- en benthoseters vooral worden aangetroffen tussen Heteren en Rhenen. Kuif- en tafeleend rusten overdag op de grotere plassen in de uiterwaarden en rond de stuwen, terwijl 's nachts tussen de kribben op de rivier wordt gefoerageerd. Geïnundeerde uiterwaarden hebben een grote aantrekkingskracht op krakeend, pijlstaart en slobeend die verder grotendeels beperkt zijn tot de ondiepe plassen in het gebied. In het voorjaar heeft ook de grutto een voorkeur voor ondergelopen land (o.a. Schoutenwaard). Kievit en wulp komen in het winterseizoen in de graslanden van de uiterwaarden voor. Het aangewezen gebied is verder nog één van de weinige graslandgebieden van Nederland waar nog jaarlijks broedterritoria van de kwartelkoning worden vastgesteld. Territoria van deze soort worden voornamelijk aangetroffen in de Wageningse Uiterwaarden, Blauwe Kamer (Rhenen) en de Amerongse Bovenpolder.

Appendix

Toelichting op de selectie- en begrenzingscriteria die bij de aanwijzing van het Vogelrichtlijngebied Gelderse Poort gebruikt zijn.

Onderstaande paragrafen zijn opgenomen in de Nota van toelichting van het Vogelrichtlijnbesluit.

3. Gebiedsbeschrijving en begrenzing

3.2 Aanduiding leefgebied

De Gelderse Poort is aangewezen als sbz onder de Vogelrichtlijn vanwege de aanwezigheid van open water, moerassen en graslanden in de uiterwaarden en in binnendijks gebied die als geheel het leefgebied vormen van een aantal in artikel 4 van de Richtlijn bedoelde vogelsoorten. Het is een watergebied dat het leefgebied vormt van soorten van Bijlage I (art. 4.1) en tevens fungeert als broedgebied, overwinteringsgebied en rustplaats in de trekzone van andere trekvogelsoorten (art. 4.2). De begrenzing van de sbz is zo gekozen dat een in landschapsecologisch en vogelkundig opzicht samenhangend geheel is ontstaan dat, mede in samenhang met sbz Waal, sbz Neder Rijn en sbz Unterer Niederrhein (Duitsland) en sbz IJssel, voorziet in de beschermingsbehoefte met betrekking tot het voortbestaan en/of voortplanten van bedoelde vogelsoorten.

4. Vogelkundige waarden

4.1 Kwalificerende vogelsoorten

Gelderse Poort kwalificeert als sbz onder de Vogelrichtlijn vanwege het voorkomen van drempeloverschrijdende aantallen van Kolgans, Grauwe gans en Slobeend die het gebied benutten als overwinteringsgebied en/of rustplaats. Het gebied kwalificeert tevens omdat het behoort tot één van de vijf belangrijkste broedgebieden dan wel pleisterplaatsen voor de Roerdomp, Kwartelkoning, Zwarte stern en IJsvogel[23] in Nederland.

Soorten van Bijlage I waarvoor het gebied tot "een van de vijf belangrijkste" in Nederland behoort

Soort	*Art. 4*	*Brv[a]*	*Totale populatie[b]*	*% in 5e[c]*	*% in sbz[d]*	*Telperiode*
Roerdomp Botaurus stellaris	*1*	*ja*	*175*	*5%*	*8%*	*1993-97*
Kwartelkoning Crex crex	*1*	*ja*	*100*	*3%*	*3%*	*1993-97*
Zwarte stern Chlidonias niger	*1*	*ja*	*1100*	*6,1%*	*12,2%*	*1993-97*
IJsvogel Alcedo atthis	*1*	*ja*	*190*	*1%*	*1%*	*1993-97*

Trekkende watervogelsoorten waarvoor het gebied aan de 1%-drempel voldoet

Soort	*Art. 4*	*Brv[a]*	*Biogeogr. Populatie[e]*	*1% Biopop[f]*	*% in sbz[g]*	*Telperiode*
Kolgans Anser albifrons	*2*	*nee*	*NW-Siberië/NW-Europa*	*6 000*	*6,1%*	*1993-97*
Grauwe gans Anser anser	*2*	*nee*	*NW-Europa/ZW-Europa*	*2 000*	*1,0%*	*1995-97*
Slobeend Anas clypeata	*2*	*nee*	*NW-/Midden-Europa*	*400*	*1,2%*	*1994-97*

(a) De kwalificatie betreft in het gebied broedende vogels (indien ingevuld met "ja") of niet-broedvogels ("nee")
(b) Omvang Nederlandse broedpopulatie (gemiddelde; in paren) of biogeografische populatie (niet-broedvogels)
(c) Aantal in het op vier na belangrijkste gebied (5e gebied) uitgedrukt als percentage van de landelijke broedpopulatie; biogeografische populatie (niet-broedvogels)

[23] Onderstreepte soorten zijn opgenomen in Bijlage I van de Richtlijn (artikel 4.1)

(d) Aantal in het onderhavige gebied uitgedrukt als percentage van de landelijke broedpopulatie of als percentage van de biogeografische populatie (niet-broedvogels)
(e) Biogeografische populatie waartoe de in Nederland pleisterende exemplaren van deze soort worden gerekend
(f) Drempelwaarde zijnde 1% van de betreffende biografische populatie (biografische populatie en drempelwaarde ontleend aan Rose & Scott 1997, Waterfowl Population Estimates – 2nd edition. Wetlands International, Wageningen)
(g) Aantal in het onderhavige gebied uitgedrukt als percentage van de biogeografische populatie

4.2 Andere relevante vogelsoorten

Andere soorten van Bijlage I waarvoor het gebied van betekenis is, zijn Porseleinhoen, Blauwborst (broedvogels); Kleine zwaan, Wilde zwaan, Nonnetje, Visarend, Slechtvalk (niet-broedvogels). Andere trekkende vogelsoorten waarvoor het gebied van betekenis is als broedgebied, overwinteringsgebied en/of rustplaats: Dodaars, Fuut, Aalscholver, Rietgans, Smient, Krakeend, Wintertaling, Pijlstaart, Tafeleend, Meerkoet, Kievit, Grutto, Wulp. Het gebied is verder van belang als broedgebied voor Oeverzwaluw en Grote karekiet (trekvogels opgenomen in de nationale lijst van met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende soorten). De biotopen van deze vogels hebben mede de begrenzing van dit gebied bepaald.

4.3 Plaatselijke omstandigheden

Oude Rijnstrangen, Oude Waal, Groenlanden, Jonkmanshof en Ooijpolder (incl. Ooijsche Graaf en Millingerwaard) fungeren als broedgebied voor moerasvogels als Dodaars, Roerdomp, Woudaapje, Porseleinhoen, Zwarte stern, Blauwborst en Grote karekiet. Het aangewezen gebied is verder nog één van de weinige graslandgebieden van Nederland waar nog jaarlijks verspreid broedterritoria van de Kwartelkoning worden vastgesteld. De Aalscholver heeft een broedkolonie in de Lobberdensche Waard en een slaapplaats in Millingerhof. De Gelderse Poort herbergt diverse slaapplaatsen (met name De Bijland, Kaliwaal bij Kekerdom, Zandgat Gendtsche Polder) van tienduizenden ganzen en zwanen die in de uiterwaarden en elders in het Duits/Nederlandse Nederrijngebied voedsel zoeken (de getelde aantallen geven geen goed beeld van de slaapplaatsfunctie omdat de vogels overdag in de voedselgebieden zijn geteld). De in het gebied pleisterende Grauwe ganzen betreffen deels uit het gebied afkomstige broedvogels (o.a. Ooijpolder, Millingerwaard, Bemmelse en Gendsche Polder). Smienten worden rustend aangetroffen op grote grindgaten en oude rivierarmen (o.a. De Bijland, Kaliwaal), terwijl op graslanden in de directe omgeving van dergelijke plassen wordt gefoerageerd. Wanneer de uiterwaarden onder water staan, is hun verspreiding echter veel ruimer. De Meerkoet heeft een soortgelijke biotoopkeuze, maar heeft in het gebied een ruimere verspreiding met concentraties in de Oude Waal bij Nijmegen, Bisonbaai, Kaliwaal, Bemmelse Polder, Lobberdensche Waard en Spijkse Polder. Geïnundeerde uiterwaarden hebben vooral ook een grote aantrekkingskracht op de andere zwemeenden (Krakeend, Wintertaling, Pijlstaart) die overigens grotendeels beperkt zijn tot de ondiepe plassen in het gebied (o.a. Oude Waal bij Nijmegen, Erlecomse Waard, Bemmelse Polder-West, Jezuitenwaai, Erfkamerlingschap). De Tafeleend rust overdag op de grotere plassen (o.a. De Bijland, Kaliwaal), terwijl 's nachts op de rivier tussen de kribben wordt gefoerageerd. Het Nonnetje komt verspreid in het gebied voor op zandgaten en rivierarmen (o.a. Ooijpolder, Kaliwaal, Millingerwaard, De Bijland e.o.). De Fuut verblijft meer op de grote grindgaten en soms ook op de rivier zelf. De Visarend wordt in de trektijd voornamelijk op de grotere plassen in het gebied aangetroffen; de Slechtvalk wordt in alle open gebieden gezien, vooral in de omgeving van concentraties eenden en steltlopers (met name Kaliwaal, Erlecomse Waard).

Appendix

Toelichting op de selectie- en begrenzingscriteria die bij de aanwijzing van het Vogelrichtlijngebied Waal gebruikt zijn.

Onderstaande paragrafen zijn opgenomen in de Nota van toelichting van het Vogelrichtlijnbesluit.

3. Gebiedsbeschrijving, aanduiding leefgebied en begrenzing

3.2 Aanduiding leefgebied

De Waal is aangewezen als sbz onder de Vogelrichtlijn vanwege de aanwezigheid van open water, moerassen en graslanden in de uiterwaarden dat als geheel het leefgebied vormt van een aantal in artikel 4 van de Richtlijn bedoelde vogelsoorten. Het is een watergebied dat het leefgebied vormt van soorten van Bijlage I (art. 4.1) en fungeert tevens als overwinteringsgebied en rustplaats in de trekzone van andere trekvogelsoorten (art. 4.2). De begrenzing van de sbz is zo gekozen dat een in landschappelijk en vogelkundig opzicht samenhangend geheel is ontstaan dat in samenhang met SBZ Gelderse Poort, SBZ Kil van Hurwenen en SBZ Biesbosch voorziet in de beschermingsbehoefte met betrekking tot het voortbestaan en/ of voortplanten van bedoelde vogelsoorten.

4. Vogelkundige waarden

4.1 Kwalificerende vogelsoorten

De Waal van Nijmegen tot Waardenburg kwalificeert als sbz onder de Vogelrichtlijn vanwege het voorkomen van drempeloverschrijdende aantallen van de Kleine zwaan, Kolgans, Grauwe gans en Smient[17] die het gebied benutten als overwinteringsgebied en/ of rustplaats. Het gebied kwalificeert tevens omdat het behoort tot één van de vijf belangrijkste broedgebieden voor de Kwartelkoning in Nederland.

Soort van Bijlage I waarvoor het gebied tot "een van de vijf belangrijkste" in Nederland behoort

Soort	*Art. 4*	*Brv[a]*	*Totale populatie[b]*	*% in 5e [c]*	*% in sbz [d]*	*Telperiode*
Kwartelkoning Crex crex	*1*	*ja*	*100*	*3%*	*8%*	*1993-97*

Soort van Bijlage I en een trekkende watervogelsoort waarvoor het gebied aan de 1%-drempel voldoet

Soort	*Art. 4*	*Brv[a]*	*Biogeogr. Populatie[e]*	*1% Bpop[f]*	*% in sbz[g]*	*Telperiode*
Kleine zwaan Cygnus columbianus	*1*	*nee*	*W-Siberië/ NW-Europa*	*170*	*2,0%*	*1993-97*
Kolgans Anser albifrons	*2*	*nee*	*NW-Siberië/ NW-Europa*	*6 000*	*2,9%*	*1992-97*
Grauwe gans Anser anser	*2*	*nee*	*NW-Europa/ ZW-Europa*	*2 000*	*1,0%*	*1993-97*
Smient Anas penelope	*2*	*nee*	*W-Siberië/ NW-Europa*	*12 500*	*1,4%*	*1993-97*

(a) De kwalificatie betreft in het gebied broedende (indien ingevuld met "ja") of niet-broedende vogels ("nee")
(b) Omvang Nederlandse broedpopulatie (gemiddelde; in paren)
(c) Aantal in het op vier na belangrijkste gebied (5e gebied) uitgedrukt als percentage van de landelijke broedpopulatie
(d) Aantal in het onderhavige gebied uitgedrukt als percentage van de landelijke broedpopulatie
(e) Biogeografische populatie waartoe de in Nederland pleisterende exemplaren van deze soort worden gerekend
(f) Drempelwaarde zijnde 1% van de betreffende biografische populatie (biografische populatie en drempelwaarde ontleend aan Rose & Scott 1997, Waterfowl Population Estimates – 2e edition. Wetlands International, Wageningen)
(g) Aantal in het onderhavige gebied uitgedrukt als percentage van de biogeografische populatie

[17] Onderstreepte soorten zijn opgenomen in Bijlage I van de Richtlijn (artikel 4.1)

4.2 Andere relevante vogelsoorten
Andere soorten van Bijlage I waarvoor het gebied van betekenis is, zijn Porseleinhoen (broedvogel); Kleine zilverreiger, Brandgans, Nonnetje, Slechtvalk (niet-broedvogels). Andere trekkende vogelsoorten waarvoor het gebied van betekenis is als overwinteringsgebied en/ of rustplaats: Fuut, Aalscholver, Krakeend, Slobeend, Pijlstaart, Tafeleend, Kuifeend, Meerkoet, Kievit, Grutto en Wulp. De biotopen van deze vogels hebben mede de begrenzing van dit gebied bepaald.

4.3 Plaatselijke omstandigheden
In het gebied bevinden zich slaapplaatsen van kleine zwaan en kolgans in de Hiensche Uiterwaarden, bij Boven-Leeuwen, Dreumelse Waard en bij Hurwenen. Kleine zwaan, diverse ganzensoorten, Smient, Meerkoet en steltlopersoorten benutten de graslanden in de uiterwaarden als voedselgebied. Zwemeenden als Pijlstaart en Slobeend komen verspreid in de uiterwaarden voor maar hebben een voorkeur voor geïnundeerde graslanden die vooral optreden tijdens hoge rivierstanden. Fuut, Aalscholver en Nonnetje gebruiken de open wateren binnen het gebied als viswater. Rustplaatsen van Kuifeend en Tafeleend komen verspreid voor op de open wateren binnen gebied (vooral grind- en zandgaten), maar vooral op het traject tussen Deest en Beneden- Leeuwen. Beide genoemde duikeenden foerageren 's nachts tussen de kribben op de rivier. De aantallen eenden in het gebied nemen sterk toe als elders veel wateren zijn dichtgevroren. Het aangewezen gebied is verder nog één van de weinige graslandgebieden van Nederland waar nog jaarlijks verspreid broedterritoria van de Kwartelkoning worden vastgesteld.

MINISTERIE VAN LANDBOUW,
NATUURBEHEER EN VISSERIJ

Directie Natuurbeheer

N-95-6038

8 augustus 1995

DE MINISTER VAN LANDBOUW, NATUURBEHEER EN VISSERIJ

Overwegende, dat het gebied te noemen "IJsseluiterwaarden", bestaande uit een aantal natuurterreinen gelegen in de Hengforder waarden, Welsumer waarden, Fortmond, Windesheim, Oldeneel en Zalk-Wilsum, bestaat uit terreinen en wateren welke van algemeen belang zijn uit een oogpunt van natuurschoon en om hun natuurwetenschappelijke betekenis en mitsdien vallen onder de begripsomschrijving van natuurmonumenten in de zin van artikel 1, onder b, van de Natuurbeschermingswet (Stb. 1967, 572);

Gehoord de Natuurbeschermingsraad, het College van Gedeputeerde Staten van de provincie Overijssel en de Colleges van Burgemeester en Wethouders van de gemeenten Diepenveen, Olst, Wijhe, Zwolle en IJsselmuiden;

Handelende in overeenstemming met de Staatssecretaris van Financiën en de Minister van Verkeer en Waterstaat;

Gelet op artikel 21, eerste en tweede lid, van voornoemde wet;

B E S L U I T :

Artikel 1
Het gebied "IJsseluiterwaarden" zoals dat staat aangegeven op de bij deze beschikking behorende kaart SN 107, dat eigendom is van de Staat, wordt aangewezen als staatsnatuurmonument.

Artikel 2
De bij deze beschikking behorende toelichting maakt deel uit van deze beschikking.

DE MINISTER VAN LANDBOUW,
NATUURBEHEER EN VISSERIJ,
voor deze,

[redacted]

TOELICHTING OP DE AANWIJZING ALS STAATSNATUURMONUMENT VAN DE "IJSSELUITERWAARDEN" (SN 107)

Toelichting behorend bij beschikking N-95-6038

INHOUD Blz.

1. INLEIDING 1

2. NATUURWETENSCHAPPELIJKE BETEKENIS EN NATUURSCHOON 2

2.1. Geologie, geomorfologie en waterhuishouding 2
2.2. Flora en fauna 2
2.3. Natuurschoon 4

3. LIGGING EN BEGRENZING 5

4. ANDERE VAN KRACHT ZIJNDE INSTRUMENTEN 5

5. HUIDIG GEBRUIK EN BEHEER 6

6. GEWENST BEHEER 7

6.1. Gewenst terreinbeheer 7
6.2. Gewenst beheer ten aanzien van recreatief medegebruik 7
6.3. Gewenst beheer ten aanzien van de jacht 8
6.4. Gewenst overig beheer 8

7. RECHTSGEVOLGEN VAN DE AANWIJZING 9

8. INLICHTINGEN 10

Bijlage:

Hengforder waarden
Welsumer waarden
Fortmond
Oldeneel
Windesheim
Zalk-Wilsum

TOELICHTING

Behorende bij beschikking N-95-6038,
aanwijzing "IJsseluiterwaarden"
als staatsnatuurmonument

1. INLEIDING

Het staatsnatuurmonument "IJsseluiterwaarden" is circa 615 hectare groot en maakt deel uit van het totale uiterwaardencomplex aan weerszijden van de IJssel tussen Deventer en Kampen. De aanwijzing heeft betrekking op de gronden die in eigendom zijn bij de Staat en in beheer bij het Staatsbosbeheer en die verspreid liggen in het IJsseldal.

De "IJsseluiterwaarden" ontlenen hun grote botanische betekenis aan het voorkomen van meerdere, specifiek aan het rivierengebied gebonden plantengemeenschappen en plantesoorten. Er komt een aantal op grond van artikel 22 van de Natuurbeschermingswet beschermde plantesoorten voor.

De ornithologische betekenis van het natuurmonument blijkt uit de grote diversiteit aan broedvogels. Het betrokken gebied is met name belangrijk voor zeldzame moeras- en rietvogels en kritische weidevogels. In het natuurmonument komen 18 soorten broedvogels voor die vermeld staan op de nationale lijst van met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende soorten (1994). Deze lijst is opgesteld in het kader van de Richtlijn van de Europese Gemeenschap van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand. Ook voor doortrekkende en overwinterende vogelsoorten zijn de "IJsseluiterwaarden" van groot belang. In het IJsseldal, waarvan het betrokken gebied onderdeel uitmaakt, is voor zes vogelsoorten vastgesteld dat regelmatig meer dan 1 % van de Noordwest-Europese populatie hier aanwezig is.

Wat betreft natuurschoon zijn de "IJsseluiterwaarden" bijzonder waardevol. Zij bieden een afwisselend landschap met droge reliëfrijke graslanden (oeverwallen) en natte graslanden, diepe zandplassen en kolken, met moerasbos dichtgroeiende kleiputten en oude rivierlopen. Aan de landzijde worden de uiterwaarden begeleid door een vaak slingerende rivierdijk, aan de andere zijde door de rivier de IJssel.

2. NATUURWETENSCHAPPELIJKE BETEKENIS EN NATUURSCHOON

Hierna worden de natuurwetenschappelijke waarden en het natuurschoon van het totale natuurmonument beschreven. Het natuurmonument bestaat echter uit een aantal verspreid liggende deelgebieden aan weerszijden van de IJssel. In de bijlage bij de toelichting zijn de natuurwetenschappelijke waarden en het natuurschoon van deze verschillende deelgebieden afzonderlijk en meer gedetailleerd beschreven.

2.1. Geologie, geomorfologie en waterhuishouding

Het natuurmonument ligt in het IJsseldal. Tijdens het holoceen ontstond in dit dal een systeem van oeverwallen en komgronden. Bij overstromingen werd het grofste materiaal vlak langs de hoofdstroom afgezet (oeverwallen), terwijl het fijnere materiaal achter deze oeverwallen werd afgezet (komgronden).

Vanaf de dertiende eeuw werd de IJssel geleidelijk aan banden gelegd door middel van dijkaanleg en omkading van grote stukken buitendijks gebied (de uiterwaarden). In de tweede helft van de negentiende eeuw is een begin gemaakt met de normalisatie van de IJssel door de waterafvoer via minder belangrijke geulen af te sluiten, waarna in de twintigste eeuw de hoofdgeul werd vastgelegd door middel van verdedigingsconstructies (kribben en strekdammen). Overstromingen vinden alleen nog plaats bij hoge waterstanden, meestal in de winter en het voorjaar.

Door het dynamische karakter van de rivier ontstond in de uiterwaarden een geomorfologisch en bodemkundig gevarieerd landschap. Zandige, kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige, vlakke stroomdalen. In oude rivierarmen ontwikkelde zich veen. Bij het afticheelen ten behoeve van kleiwinning zijn ondiepe kleiputten ontstaan. De klei werd verwerkt in steenfabrieken die vaak op kunstmatige verhogingen staan. De diepe zandwinputten zijn van meer recente datum.

2.2. Flora en fauna

Door de grote variatie in terreingesteldheid (geomorfologie, bodem en waterhuishouding) en grondgebruik (grasland, akker, bos en griend) is een opmerkelijke verscheidenheid aan levensgemeenschappen tot ontwikkeling gekomen. Uit recent onderzoek is echter gebleken dat de flora en fauna in het IJsseldal achteruit gaan. Door een intensivering van het grondgebruik is de flora, met name soorten die karakteristiek zijn voor kalkrijke graslanden en akkers, sterk verarmd. Door ontwatering ten behoeve van de landbouw zijn vogels die karakteristiek zijn voor natte en vochtige biotopen sterk achteruit gegaan. Buiten het natuurmonument komen de meer zeldzame moeras- en rietvogels niet meer als broedvogel in het IJsseldal voor.

Flora en vegetatie

De flora van het natuurmonument bestaat voor een deel uit soorten die uitsluitend in dit soort gebieden voorkomen, de zogenaamde stroomdalplanten (fluviatielen). Ruim 250 soorten hogere planten van de totale Nederlandse flora kunnen als fluviatiel bestempeld worden. Tijdens een onderzoek van enkele jaren geleden zijn langs de IJssel 92 soorten fluviatielen aangetroffen. Van de waargenomen stroomdalplanten is bijna de helft kenmerkend voor graslandvegetaties. De graslandvegetaties met veel fluviatielen worden vooral op de zomerkaden en oeverwallen aangetroffen. Deze vegetaties behoren tot de Glanshaverassociatie (met als karakteristieke soorten Goudhaver, Bitterkruid, Cichorei, Karwijvarkenskervel, Agrimonie, Rapunzelklokje, Geoorde zuring, Trilgras, Kleine ruit en Duifkruid), de associatie van Sikkelklaver en Zachte haver (Wilde kruisdistel en Kweekdravik) en de associatie van Zacht vetkruid en Grote wilde tijm. De overige graslandvegetaties behoren tot het Glanshaververbond (Kamgrasweide en Vossestaarthooiland met o.a. Kievitsbloem) en Zilverschoonverbond (Beemd- Raaigrasweide). Het laatste komt met name voor op de regelmatig overspoelde delen van de uiterwaarden. Andere riviergebonden vegetaties zijn de Rivierfonteinkruidassociatie in de IJssel vanaf Zwolle en de Slijkgroenassociatie op slikkige, schaars begroeide oevers met o.a. Naaldwaterbies.

In de natte delen van het natuurmonument komen goed ontwikkelde waterplantenvegetaties voor bestaande uit het Waterlelie- en Kikkerbeetverbond met soorten als Watergentiaan, Gele plomp, Krabbescheer en Blaasjeskruid. Daarnaast komen moerasvegetaties voor uit het Riet-, Moerasspirea- en Grote zeggenverbond met soorten als Kleine lisdodde, Mattenbies, Kalmoes, Zwanebloem, Gele lis, Poelruit, Echte valeriaan, Smeerwortel, Moerasandoorn, Moeraskruiskruid en Liesgras en Scherpe zegge.

In braakliggende, voormalige kleiwinputten is wilgenvloedbos (associatie van Amandel- en Katwilg) tot ontwikkeling gekomen.

Op één van de de akkers in de Duursche waarden komt een rijke akkeronkruidenflora voor met o.a. Groot spiegelklokje en Handjesereprijs (Spiegelklokjesassociatie).

In de "IJsseluiterwaarden" komt een aantal op grond van artikel 22 van de Natuurbeschermingswet beschermde plantesoorten voor, waaronder Aardaker, Zwanebloem, Rapunzel- en Grasklokje, Wilde kaardebol, Kievitsbloem, Gewone vogelmelk, Veldsalie en Welriekende nachtorchis. De laatste soort is uitsluitend binnendijks (op één locatie) aangetroffen.

Fauna

Het natuurmonument is waardevol voor amfibieën en vogels. De goede amfibieënstand hangt samen met de talrijke water- en moerasbiotopen in de uiterwaarden. Waargenomen zijn Kleine watersalamander, Knoflookpad, Gewone pad, Rugstreeppad, Groene en Bruine kikker.

De avifauna is bijzonder rijk. Als broedgebied zijn de "IJsseluiterwaar-

den" (met name Hengforder waarden, Duursche waarden en Scherenwelle) belangrijk voor moeras- en rietvogels als Aalscholver, Bruine kiekendief, Roerdomp, Porseleinhoen, Zwarte stern, Rietzanger, Sprinkhaanrietzanger, Grote karekiet en Baardmannetje. Ook als broedgebied voor kritische weidevogels als Kwartelkoning, Watersnip en Tureluur is het natuurmonument belangrijk (met name Scherenwelle, Koppelerwaard en Bentinckswellen). Het is een weidevogelgebied van nationale betekenis. De Kwartelkoning komt buiten het natuurmonument niet meer als broedvogel in het IJsseldal voor.

Ook voor doortrekkende vogelsoorten en wintergasten zijn de "IJsseluiterwaarden" belangrijk. Vooral wanneer de uiterwaarden overstroomd zijn, nemen de aantallen watervogels (zwanen, ganzen, duik- en grondeleenden en steltlopers) sterk toe.

Het IJsseldal, waarvan het aangewezen gebied een onderdeel vormt, is een belangrijk gebied voor Kleine en Wilde zwaan, Rietgans, Kolgans, Tafeleend en Meerkoet. Andere soorten die in grote aantallen voorkomen, zijn Wilde eend, Kuifeend, Smient, Grote zaagbek, Nonnetje, Kievit en Grutto. De Visarend wordt elk jaar waargenomen als doortrekker.

2.3. Natuurschoon

Het langgerekte IJsseluiterwaardengebied is, met haar wisselende breedte, om haar natuurschoon van betekenis. Het landschap wordt gekenmerkt door een kleinschalige afwisseling van landschapselementen, zoals kolken, hanken of strangen, rivierduinen, bosschages, verspreide bomen en heggen, moerasstroken en rietzomen, zandoevers en stroomrichels met daartussen graslanden en plaatselijk zandwinplassen. Hier en daar staan oude steenfabrieken.

Het uiterwaardenlandschap wordt lokaal versterkt door aan de dijk gelegen oude bebouwing, soms op grotere afstand door een dorps- of stadsfront over de rivier en beeldbepalende bossen van achterdijkse landgoederen en het Veluwemassief. In de uiterwaard zelf is slechts weinig bebouwing aanwezig.

Het besloten karakter van het gebied in het zuidelijke deel verdwijnt geleidelijk stroomafwaarts. Het natuurmonument wordt opvallend ruimer van karakter ten noordwesten van Zwolle, waar de rivier traag door de delta stroomt in de richting van het IJsselmeer.

Overstromingen zorgen voor een extra afwisseling. Vooral gedurende het winterhalfjaar zijn grote delen van de uiterwaarden geïnundeerd waarbij overstromingsduur en -frequentie sterk kunnen variëren.

3. LIGGING EN BEGRENZING

Het natuurmonument bestaat uit een aantal verspreid liggende gebieden aan weerszijden van de IJssel. De totale oppervlakte is ongeveer 625 hectare.

Ten oosten en noorden van de IJssel betreft het de gebieden Hengforder waarden (delen van de Rander, Hengforder en Olster waarden (het kleine militaire oefenterrein Olst-Welsum is buiten de begrenzing van het staatsnatuurmonument gelaten)), Fortmond (delen van de Roetwaard, Duursche waarden en Buitenwaarden bij Wijhe), Oldeneel (delen van de Buitenwaarden bij Oldeneel), Windesheim (delen van de Waarden bij Windesheim) en Zalk-Wilsum (de Koppelerwaard en delen van de Scherenwelle).

Ten westen en ten zuiden van de IJssel betreft het de gebieden Welsumer waarden (de Buitenwaarden bij Welsumerveld, de Katerstede en Welsumer waarden) en opnieuw Zalk-Wilsum (de Bentinckswellen en terreinen bij het Zalkerbos).

Het merendeel van de gebieden is gelegen in de uiterwaarden tussen de teen van de winterdijk (bandijk) en de zomerkade. Uitzondering hierop vormt het gebied bij Windesheim. Hier zijn tevens binnendijkse gronden meegenomen, aangezien er nauwe ecologische relaties bestaan tussen de aan weerszijden van de dijk gelegen gebieden.

De grenzen van de deelgebieden vallen vrijwel geheel samen met duidelijk herkenbare topografische grenzen. De exacte ligging en begrenzing van de deelgebieden is weergegeven op de kaart SN 107, welke bestaat uit vier kaartbladen.

4. ANDERE VAN KRACHT ZIJNDE INSTRUMENTEN

In het Natuurbeleidsplan (1990) worden de "IJsseluiterwaarden" aangeduid als "Rivierengebied" als onderdeel van de ecologische hoofdstructuur van Nederland. Hiermee wordt een samenhangend netwerk bedoeld waarin gebieden met in (inter)nationaal opzicht belangrijke, duurzaam te behouden ecosystemen en gebieden met goede mogelijkheden voor natuurontwikkeling voorkomen. In het Structuurschema Groene Ruimte (Kabinetsstandpunt, 1993) is deze ecologische hoofdstructuur eveneens aangegeven.

In het in 1986 door de provincie vastgestelde streekplan IJsselvallei wordt vrijwel het gehele betrokken gebied bestemd als "landelijk gebied III en IV" waarin de ontwikkeling van natuur en landschap prioriteit geniet en bevorderd dient te worden.

In de (ontwerp-)bestemmingsplannen van de verschillende gemeentes heeft vrijwel het gehele natuurmonument de bestemming "natuurgebied" of "agrarisch gebied met landschappelijke en/of natuurwetenschappelijke waarde". Deze bestemmingen worden met uitzondering van de binnendijkse gedeelten altijd gecombineerd met de bestemming "waterstaatsdoeleinden". Een klein gedeelte van de Koppelerwaard (Zalk-Wilsum) heeft de bestemming "agrarisch gebied" gecombineerd met de bestemming "waterstaatsdoeleinden".

5. HUIDIG GEBRUIK EN BEHEER

Het natuurmonument bestaat uit grasland, akker, wilgenbos, moeras en water (zandwinputten en kolken) en wordt beheerd door het Staatsbosbeheer. Het beheer richt zich op de instandhouding en ontwikkeling van de voor het gebied kenmerkende milieu-omstandigheden, landschappelijke verschijningsvormen en diversiteit aan levensgemeenschappen. Het beheer voorziet in handhaving van de kenmerkende abiotische omstandigheden, namelijk de geomorfologische structuur, de opbouw van het bodemprofiel, de waterhuishouding, de periodieke inundaties en van de huidige perceelsvormen.

De kleinschalige afwisseling van landschapselementen, zoals kolken, strangen, rivierduinen, bosschages, verspreide bomen en heggen, moerasstroken en rietzomen, zandoevers en stroomrichels met daartussen voedselarmere en -rijkere percelen vormt de basis voor de ontwikkeling en instandhouding van de diversiteit aan levensgemeenschappen. Daar waar recent dergelijke elementen zijn aangetast of verdwenen, vindt restauratie en/of aanleg plaats.

Een deel van de graslanden is verpacht. Het agrarisch gebruik van deze gronden is gebonden aan de bepalingen "geen gebruik van bestrijdingsmiddelen, niet scheuren en niet rollen of slepen in de broedperiode". De overige graslanden hebben een natuurbeheersdoelstelling. Het beheer van de lager gelegen en vaak voedselrijkere graslanden richt zich op de weidevogels. Bij maatregelen als maaien en beweiden wordt dan ook rekening gehouden met deze vogels. Het beheer van de hoger gelegen, matig voedselrijke graslanden richt zich op de stroomdalflora. Door maaien of extensieve beweiding en het nalaten van bemesting wordt een geleidelijke vermindering van de voedselrijkdom nagestreefd.

Het beheer van de akkers richt zich op de akkeronkruidenflora. Op de akkers worden granen verbouwd, bestrijdingsmiddelen worden niet toegepast.

In de wilgenbossen en moerassen vindt een zeer extensief beheer plaats op basis van de eisen van de rivierbeheerders; de natuurlijke ontwikkeling staat voorop.

De waterhuishouding van de uiterwaarden wordt in het groeiseizoen geregeld met behulp van op uitstroomduikers aangesloten sloten. In verschillende deelgebieden zijn gemaaltjes of stuwtjes aanwezig. De uiterwaarden maken deel uit van het winterbed van de IJssel. Het beheer van de IJssel berust bij Rijkswaterstaat. Het rivierbeheer richt zich op een optimale afvoer van water, sediment en ijs, het waarborgen van de bevaarbaarheid, het tegengaan van winterdijkdoorbraken en de zorg voor een voldoende waterkwaliteit. Daartoe zijn in het natuurmonument verschillende voorzieningen getroffen zoals oeverbescherming en aanleg van kribben (ten behoeve van fixatie van de rivierloop) en winterdijkverzwaringen. In het beheer van het gebied moet rekening worden gehouden met de zogenaamde stroombanen die bij de afvoer van het water via het winterbed een belangrijke rol spelen. Opslag van bomen, struiken en rasters kunnen onder bepaalde omstandigheden de waterafvoer belemmeren.

In een deel van de "IJsseluiterwaarden" wordt gejaagd. Het betreft sportjacht op waterwild en klein wild. Op het traject Wijhe-Kampen wordt vrij intensief op waterwild gejaagd. Deze jacht zorgt voor een grote rustverstoring van aan bovengenoemd traject grenzende deelgebieden.

In enkele deelgebieden wordt in beperkte mate beroepsmatig gevist. Deze beroepsvisserij leidt in de huidige vorm en intensiteit niet tot aantasting van de natuurwaarden. In verschillende deelgebieden zijn stukken water verhuurd aan hengelsportverenigingen.

In enkele deelgebieden wordt met toestemming van de eigenaar/beheerder gezwommen en gesurfd. In een aantal deelgebieden die grenzen aan recreatiecentra of bewoningskernen wordt zonder toestemming gerecreëerd.

Door een aantal deelgebieden lopen wegen en paden die voor een deel alleen voor recreatief gebruik zijn opengesteld. Hetzelfde geldt voor enkele dijktrajekten door en langs deelgebieden. In de Duursche waarden zijn ten behoeve van de natuurgerichte recreatie een uitzichtoren en een observatiehut aangelegd. Door de geringe mate van ontsluiting van de uiterwaarden heerst er een grote mate van rust.

Een deel van de Buitenwaarden onder Welsum en de aan de overzijde gelegen Hengforder waarden vervullen de functie van militair oefenterrein. Hier worden amfibische operaties uitgevoerd, al dan niet ondersteund door laagvliegende helicopters. De beide flanken van de landingsplaats aan de Hengforder waarden, bestaande uit de oeverstroken met de daarachtergelegen natte terreingedeelten, zijn buiten de begrenzing van het aangewezen gebied gelaten.

6. GEWENST BEHEER

6.1. Gewenst terreinbeheer

Het door Staatsbosbeheer gevoerde beheer van graslanden, akkers, bossen en moerassen, gebaseerd op het vigerende beheersplan, behoeft geen wijzigingen. In de verpachte graslanden, die geen onderdeel uitmaken van het relatienotagebied, kan het bestaande agrarische gebruik voortgezet worden. Verdere intensivering dient achterwege te blijven.

6.2. Gewenst beheer ten aanzien van recreatief medegebruik

Het is wenselijk een nadere zonering in het recreatief medegebruik te bewerkstelligen. Behoud en versterking van de natuurwetenschappelijke waarden en het natuurschoon dienen hierbij uitgangspunt te zijn. Enerzijds zal hierbij bezien worden hoe, met inachtneming van voornoemd uitgangspunt, het recreatief medegebruik kan worden gehandhaafd dan wel vergroot. Anderzijds is in knelpuntsituaties verplaatsing dan wel sanering van voor het natuurmonument schadelijke vormen van recreatie gewenst. Een en ander zoals aangegeven in het in 1991 vastgestelde beheersplan van Staatsbosbeheer. Schadelijke vormen van recreatie zijn niet in overeenstemming met

het streven de natuurwaarden en het natuurschoon van het natuurmonument te behouden of te herstellen. In het natuurmonument dienen dan ook in principe geen nieuwe schadelijke vormen van recreatie te worden toegelaten.

6.3. Gewenst beheer ten aanzien van de jacht

Het is gewenst dat de jacht wordt uitgeoefend conform het rijksbeleid ten aanzien van jacht in natuurgebieden. Uitgangspunt van dat beleid is dat jacht in natuurgebieden uitzondering en geen regel is. Dit houdt in dat de algemene beleidslijn voor de jacht in natuurgebieden is, dat hierin geen jacht plaatsvindt op trekkende wildsoorten, en dat jacht op standwildsoorten in beginsel slechts plaatsvindt indien navolgende belangen binnen en buiten het natuurgebied daartoe nopen:
- het voorkomen van belangrijke schade aan vee, gewassen, bossen en bedrijfsmatige visserij;
- de bescherming van natuurwaarden;
- de bescherming van volksgezondheid en openbare veiligheid;
- de bescherming van waterkeringen;
- de veiligheid van het luchtverkeer.

Voor bejaging van standwild in natuurgebieden is ruimte voor zover de bescherming van vermelde belangen daartoe noopt. Uitgangspunt dient steeds te zijn dat de functie van het terrein door de bejaging niet wezenlijk wordt aangetast.

De keuze en de inzet van jachtmiddelen dient in geval van jacht in het natuurgebied zodanig te zijn dat aantasting van natuurwaarden zoveel mogelijk wordt beperkt. In die gevallen dat schade wordt veroorzaakt door wild waarvan het leefgebied deels binnen en deels buiten het natuurgebied is gelegen, zal wederzijdse afstemming noodzakelijk zijn tussen beheerder of jachthouder van het natuurgebied en de jachthouder of wildbeheereenheid van de omringende gronden. In een wildbeheerplan kunnen afspraken hierover worden vastgelegd.

6.4. Gewenst overig beheer

Grote delen van de uiterwaarden van de IJssel zijn, zoals reeds aangegeven, natuurwetenschappelijk waardevol. Door het gevoerde beheer en de slechte waterkwaliteit staan deze waarden echter onder grote druk. Levensgemeenschappen van relatief dynamische, schone milieu's zijn reeds verdwenen en karakteristieke, abiotische processen zoals natuurlijke sedimentatie en erosie komen nog maar op enkele plaatsen voor. Het is de intentie van zowel de terrein- als de rivierbeheerder om in het kader van het Natuurbeleidsplan ontwikkelingen te stimuleren die gericht zijn op herstel van deze levensgemeenschappen en abiotische processen. Uitgangspunt vormt daarbij het benutten van de mogelijkheden die het riviersysteem biedt. Uitgekiende winterbedverlagingen en/of -verruimingen en oeveraanpassingen passen binnen dit stramien. Deze natuurtechnische maatregelen dienen gevolgd te worden door een beheer dat op termijn zal leiden tot meer oorspronkelijk rivierbegeleidende levensgemeenschappen.

In de Duursche Waarden is in 1989/1990 een dergelijk natuurontwikkelingsproject uitgevoerd overeenkomstig het Natuurbeleidsplan. Een vervolg hierop is in voorbereiding.

Of in voorkomende gevallen tot een natuurontwikkelingsbeheer zal worden overgegaan, zal afhangen van de natuurlijke waarden en de rivierkundige situatie binnen een gebied. In uiterwaarden met relatief zeldzame levensgemeenschappen gebonden aan hogere terreingedeelten, relatief geringe voedselrijkdom of kwel is een sterk terughoudend beleid gewenst. In uiterwaarden met meer algemene levensgemeenschappen gebonden aan laaggelegen terreinen met een voedselrijk karakter kan een ontwikkelingsbeheer als uitgangspunt worden genomen. Voorkeur krijgen daarbij de uiterwaarden met, rivierkundig gezien, relatief veel ongewenste situaties. Binnen de betrokken gebieden is er ruimte om het riviersysteem intakt te houden en natuurlijke processen op gang te brengen, een en ander in samenspraak met terrein- en rivierbeheerder.

7. RECHTSGEVOLGEN VAN DE AANWIJZING

Volgens artikel 21, derde lid van de Natuurbeschermingswet is het beheer van een staatsnatuurmonument gericht op het behoud of het herstel van het natuurschoon of van de natuurwetenschappelijke betekenis. Voor het uitvoeren van schadelijke handelingen in een staatsnatuurmonument is een vergunning dan wel ontheffing van de Minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij vereist.

De Natuurbeschermingswet kent geen kant en klaar stelsel van concrete verboden en verplichtingen. Handelingen in een natuurmonument zullen steeds beoordeeld moeten worden op hun schadelijkheid voor het natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis van het gebied. Voor het verrichten van handelingen die als schadelijk kunnen worden aangemerkt is een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet nodig.

Ingevolge artikel 16 van de Natuurbeschermingswet is het verboden een staatsnatuurmonument te verontreinigen, daarin planten, bloemen of takken uit te steken, te plukken of af te snijden of te vervoeren, dieren te verontrusten, te vangen of te doden of zulks te pogen of in het algemeen daarin schade aan de natuur toe te brengen. Dit artikel is met name gericht op incidentele bezoekers van het natuurmonument zoals recreanten en geldt niet voor de eigenaar, de gebruiker en hun huisgenoten. Voorzover men handelingen verricht die het gevolg zijn van de uitvoering van een overeenkomst welke men (met de eigenaar of gebruiker) is aangegaan vóór de aanwijzing als staatsnatuurmonument geldt het verbod ex artikel 16 van de Natuurbeschermingswet, met inachtneming van de uit de overige artikelen voortvloeiende verplichtingen, niet.

De Minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij kan van dit verbod ontheffing verlenen (artikel 16, tweede lid). Met behulp van artikel 16 is het mogelijk in het natuurmonument handelingen die verstoring of schade kunnen veroorzaken, zoals surfen of crossen met motorvoertuigen of fietsen, tegen te gaan.

De directeur van de regio Oost van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (Postbus, 8000 GB Zwolle, telefoon [redacted] zal in een concreet geval uitsluitsel kunnen geven over de vraag of het al dan niet noodzakelijk is vergunning (of ontheffing) aan te vragen.

Volgens artikel 17 van de Natuurbeschermingswet is het verboden zonder daartoe gerechtigd te zijn, zich te bevinden in of op een water dat deel uitmaakt van een staatsnatuurmonument, indien op duidelijk zichtbare wijze is kenbaar gemaakt dat de toegang tot dit water verboden is. Dit artikel komt overeen met artikel 461 van het Wetboek van Strafrecht.
Ingevolge dit artikel is het mogelijk dat (delen van) wateren, al dan niet voor bepaalde delen van het jaar, worden afgesloten ten behoeve van het behoud of herstel van de natuurwaarden. De titel voor "gerechtigd zijn" is gelegen in een privaatrechtelijke betredingsvergunning, gekoppeld aan een publiekrechtelijke vergunning of ontheffing op basis van de Natuurbeschermingswet, voor een bepaalde activiteit in een onder de werking van artikel 17 gebracht gebied.

8. INLICHTINGEN

Vergunningen en ontheffingen dienen schriftelijk te worden aangevraagd bij het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Directie Natuurbeheer, Postbus 20401, 2500 EK Den Haag.

Bij de behandeling van aanvragen om vergunning of ontheffing dient in de regel rekening te worden gehouden met een behandelingstermijn van circa drie maanden.

Vragen over vergunningen en/of ontheffingen en verzoeken om nadere informatie, kunnen worden gericht aan de regionale directie Oost van het ministerie van LNV (Postbus, 8000 GB Zwolle, telefoon [redacted].

- / -

BIJLAGE BIJ DE TOELICHTING BEHORENDE BIJ DE AANWIJZING ALS STAATSNATUURMONUMENT VAN "IJSSELUITERWAARDEN"

In deze bijlage wordt per deelgebied een meer gedetailleerde beschrijving van het staatsnatuurmonument gegeven.

HENGFORDER WAARDEN

De Hengforder waarden liggen ten zuiden van Olst in de Rander, Hengforder en Olster waarden ten oosten van de IJssel. De waarden zijn ongeveer 150 ha groot, waarvan ca 133 ha als staatsnatuurmonument wordt aangewezen.

Het noordelijke en zuidelijke deel bestaan uit vrij hoog gelegen zandige oeverwallen en initiële rivierduinen. Het lagergelegen centrale deel bestaat uit deels vergraven kleigronden. Het gehele gebied wordt doorsneden door oude strangen (hanken). Het natuurmonument bestaat hier uit grasland, open water, bosjes en moerasvegetaties, de laatste met name in het centrale deel. In het zuidelijke deel liggen de restanten van een steenfabriek.

In natuurwetenschappelijk opzicht is het een zeer waardevol gebied. De graslandvegetaties zijn rijk aan fluviatiele soorten zoals Aardaker, Veldsalie, Kruiskruiden, Karwijvarkenskervel, Geoorde zuring, Zachte haver, Moeslook, Handjesgras, Grote wilde tijm, Kattedoorn, Kleine bevernel, Tripmadam en Blauwe en Walstrobremraap. Andere noemenswaardige soorten zijn Gewone vogelmelk, Groot warkruid, Weidegeelster, Engelse alant en Slijkgroen.

In de moerasvegetaties broeden ondermeer de Visdief en de steeds zeldzamer wordende Zwarte stern. Vanaf 1983 hebben Blauwe reiger en Aalscholver zich als broedvogel in het gebied gevestigd. In 1988 hebben er 70 paar Aalscholvers gebroed. De graslanden maken deel uit van een weidevogelgebied van nationale betekenis. In dit gebied broeden grote aantallen Grutto's en Tureluurs terwijl de Kwartelkoning met enkele paren tot broeden komt. In het winterhalfjaar wordt het natuurmonument bezocht door grote aantallen grondeleenden, ganzen, Kleine en Wilde zwaan. Grutto, Kievit en veel andere steltlopers trekken in de herfst en het voorjaar in grote aantallen door. De Visarend wordt elk jaar als doortrekker gezien. De restanten van de ovens op het steenfabrieksterrein worden door verschillende soorten vleermuizen als overwinteringsplaats gebruikt.

WELSUMER WAARDEN

De Welsumer waarden liggen ten zuidwesten van Olst in de Buitenwaarden bij Welsumerveld, bij de Katerstede en in de Welsumerwaarden ten westen van de IJssel. Het gebied is ongeveer 80 ha groot en wordt met uitzondering van de dijktaluds geheel als staatsnatuurmonument aangewezen.

Het meest noordelijke deel bestaat uit een voormalige zandwinplas. Het centrale deel omvat eveneens een voormalige zandwinplas en bestaat verder uit kleigronden waarin kleiwinning heeft plaatsgevonden. De wat hoger gelegen stroken bestaan uit zandige klei. Hetzelfde geldt voor het zuidelijke deel. Door het zuidelijke en centrale deel loopt een oude, deels dichtgeslibde strang. Het noordelijke deel omvat naast een smalle oeverstrook uitsluitend open water. Het centrale deel is daarentegen meer gevarieerd en omvat open water, moerasvegetaties en verspreide bosjes, waardoor dit deel een wat besloten karakter heeft. Het zuidelijke deel tenslotte bestaat voornamelijk uit grasland.

De flora van het gebied bestaat ten dele uit minder algemene en soms zeldzame soorten zoals Grote en Kleine klis en Cichorei (in ruigten), Slijkgroen (oevers), Zwanebloem, Witte waterlelie, Gele plomp en Watergentiaan (open water). Andere noemenswaardige soorten zijn Groot warkruid, Gewone vogelmelk, Wilde kruisdistel en Engelse alant.

In de Welsumerwaarden komen ondermeer Bergeend, Steenuil, Grutto, Tureluur en Kwartelkoning tot broeden. De Kokmeeuw heeft er een slaapplaats. Gedurende de winter wordt het gebied bezocht door grote aantallen ganzen, zwanen en grondeleenden. Andere wintergasten zijn Dodaars, Kuifduiker en Geoorde fuut.

FORTMOND

Fortmond bestaat uit twee grote gebieden, te weten de Duursche waarden en de Buitenwaarden te Wijhe. In totaal is Fortmond circa 213 ha groot. In Fortmond wordt ca 175 ha als staatsnatuurmonument aangewezen.

Duursche waarden

Het gebied Duursche waarden ligt tussen Olst en Wijhe in de Roetwaard en Duursche waarden ten oosten van de IJssel. Het gebied is ongeveer 123 ha groot, waarvan ca 100 ha als staatsnatuurmonument wordt aangewezen.

Het zuidelijke deel, gelegen in de Roetwaard, omvat een voormalige zandwinplas, die door een strekdam in tweeën wordt gedeeld. Het noordelijke deel bestaat uit een hoog gelegen uit zandige klei opgebouwde stroomrug en een lager gelegen kleiig gebied. In het laatste gebied is in het verleden vrij veel klei afgeticheld. Het zuidelijke deel bestaat uit grasland en open water. Het noordelijke deel is relatief bosrijk (voornamelijk wilgenvloed). Dit deel bestaat verder uit moeras, grasland, twee akkers en de restanten van een steenfabriek.

Het gebied is in natuurwetenschappelijk opzicht zeer waardevol. Botanisch het meest waardevol zijn de vegetaties met Veldsalie, Karwijvarkenskervel, Groot warkruid, Bleke en Walstrobremraap, veel Wilde kruisdistel, Cichorei en Rapunzelklokje, een akkeronkruidenvegetatie met onder andere Groot spiegelklokje, Handjesereprijs en Rode ogentroost en de begroeiingen op slikrandjes met onder meer Naaldwaterbies, Slijkgroen en incidenteel Bruin cypergras. Bij de steenfabriek groeit Rechte beukvaren.

Ook in faunistisch opzicht is het gebied interessant. Van de zoogdieren is de Steenmarter het vermelden waard, bij de vissen de Rivierdonderpad. De herpetofauna is bijzonder rijk. Zo komen hier onder meer de Levendbarende hagedis, Knoflookpad, Rugstreeppad en Kleine watersalamander voor.

Ornithologisch gezien is het een waardevol gebied. Er broeden verschillende karakteristieke en bedreigde moeras- en rietvogels, onder andere Visdief, Zwarte stern, Aalscholver, Blauwe reiger en incidenteel de Kwak. Als weidevogelgebied kan het gebied van nationale betekenis worden beschouwd op grond van de soortenrijkdom en hoge aantallen kritische soorten, zoals Kwartelkoning, Slobeend, Zomertaling, Watersnip, Grutto, Tureluur en Gele kwikstaart. In de winter komen hier in toenemende mate ganzen voor, maar ook Zeearend, Aalscholver, Wintertaling, Pijlstaart, Kleine en Wilde zwaan, Dodaars en veel Kievitten.

Buitenwaarden te Wijhe

Het gebied Buitenwaarden ligt ten noorden van Wijhe in de gelijknamige uiterwaarden ten oosten van de IJssel. Het gebied is ongeveer 66 ha groot, waarvan ca 51 ha als staatsnatuurmonument wordt aangewezen. Ten zuiden van de eigenlijke Buitenwaarden ligt nog een ca 24 ha groot gebied dat recent is verworven. Dit gebied wordt in zijn geheel als staatsnatuurmonument aangewezen.

Het noordelijke deel van de Buitenwaarden bestaat uit vrij hooggelegen zandige stroomruggen. Het centrale deel bestaat uit een laaggelegen kleiig gebied waarvan een deel is uitgegraven ten behoeve van zand- en kleiwinning. Het zuidelijke deel bestaat uit een zandwinplas omgeven door grasland. Het centrale deel is opgebouwd uit open water, moerasvegetaties en verspreide bosjes terwijl het noordelijk deel uit grasland bestaat waarin eertijds een akker lag.

In de bloemrijke graslanden en ruigten zijn verschillende fluviatiele soorten aangetroffen zoals Wilde kruisdistel, Kleine pimpernel, Gewone agrimonie en Wilde reseda. In de waterpartijen komt Watergentiaan massaal voor.

Het gebied is bijzonder rijk aan vogels. Als broedvogel komen ondermeer Waterral, Kwartelkoning, Porseleinhoen, Tureluur, Watersnip, Tafel-, Slob- en Bergeend en sinds 1987 ook de Aalscholver voor. In het winterhalfjaar wordt het gebied bezocht door grote aantallen Wilde en Kleine zwanen, Rietganzen, Tafeleenden, Smienten, Nonnetjes, Aalscholvers en Meerkoeten. In het voorjaar trekken Grutto's in grote aantallen door.

OLDENEEL

Het gebied Oldeneel ligt ten zuiden van Zwolle. Het circa 18 ha grote gebied ligt gedeeltelijk buitendijks en gedeeltelijk binnendijks. Het buitendijks gelegen gebied, zijnde circa 12 ha, wordt aangewezen als

staatsnatuurmonument.

Het buitendijkse deel is een laaggelegen uiterwaard, welke vrijwel geheel bestaat uit zeer natte graslanden en enkele kolkjes met een rijke moeraszone. De moerasgebieden bestaan uit Liesgras, Scherpe zegge, Riet- en Kalmoesvegetaties. De vochtige graslanden zijn vrij soortenarm, Rietgras is er dominant.

Het gebied is van groot belang voor de avifauna. Waterral, Porseleinhoen, Tureluur, Watersnip, Kuifeend, Slobeend en sinds kort Kemphaan en Zwarte stern komen er als broedvogel voor. Buiten de broedtijd is het gebied van belang als foerageergebied voor tal van steltlopers, diverse soorten eenden en zwanen. Regelmatig worden hier honderden Kleine zwanen aangetroffen.

WINDESHEIM

Het gebied Windesheim ligt ten westen van de gelijknamige plaats in de Waarden ten oosten van de IJssel. Het circa 110 ha grote gebied ligt deels binnendijks (ca 50 ha) en deels buitendijks (ca 60 ha). Van het gebied wordt ca 99 ha als staatsnatuurmonument aangewezen.

Het binnendijks gelegen gebied bestaat voornamelijk uit tichelgaten in verschillende successiestadia. Het betreft enkele grote, open ondiepe waterpartijen en kleinschalige tichelgaten. De oevers en kleidammen zijn met riet- en ruigtevegetaties begroeid, de oudere met wilgenopslag. De vegetatie bestaat uit moeras- en waterbegroeiingen met o.a. Dotterbloem, Zwanebloem en Watergentiaan, verspreid staande wilgen- en meidoornstruwelen en een klein bosje waarin o.a. Welriekende nachtorchis groeit. Opvallend detail is het voorkomen van vele zaailingen van de Zwarte populier die hier als knotboom voorkomt. Het binnendijkse gebied is van groot belang als broedgebied voor o.a. Woudaapje, Roerdomp, Bruine kiekendief, Waterral, Klein waterhoen, Baardmannetje, Buidelmees, Kuif- en Tafeleend, Oeverzwaluw, Nachtegaal en Grote karekiet. Buiten de broedtijd is het gebied vooral belangrijk voor zwem- en duikeenden, Grote zaagbekken en Nonnetjes. In de trekperiode wordt het gebied door één of meerdere Visarenden bezocht.

Het buitendijks gelegen gebied is een laaggelegen gebied, voornamelijk bestaande uit kleigronden, een oude strang en enkele vergraven delen, waaronder een tweetal ontzandingen. De uiterwaarden bestaan verder vooral uit voedselrijke graslanden, vochtige en droge ruigten (vooral bij de voormalige steenfabriek), open water, bosschages en verspreide bomen. Op een tweetal voormalige bosperceeltjes zal herinplant met Zwarte populier plaatsvinden. In het gebied komen verschillende minder algemene, soms zeldzame plantensoorten voor. In bloemrijke ruigten zijn onder andere Wilde kaardebol en Bloedooiervaarsbek aangetroffen en op slikrandjes Slijkgroen en Naaldwaterbies.

Het gebied is ornithologisch van groot belang. Kleine plevier, Oeverzwaluw, Bergeend en Visdief komen als broedvogel voor. In de trektijd, met name bij enige inundatie, wordt het gebied door grote aantallen

Grutto's, Kemphanen en Wulpen bezocht. 's Winters is het gebied erg belangrijk voor ganzen, zwanen, duikeenden en Grote zaagbekken. Ganzen en zwanen (soms tienduizenden) gebruiken het gebied tevens als slaapplaats. Ook voor amfibieën is het gebied van groot belang. Behalve Groene en Bruine kikker komen hier ook Rugstreeppad en Kleine watersalamander voor.

ZALK-WILSUM

Zalk-Wilsum bestaat uit drie grote gebieden, te weten de Bentinckswellen, Koppelerwaard en Scherenwelle. In totaal is Zalk-Wilsum circa 140 ha groot waarvan circa 120 ha als staatsnatuurmonument wordt aangewezen.

Bentinckswellen

Het gebied Bentinckswellen ligt bij Zalk in de eigenlijke Bentinckswellen en bij het Zalkerbosch ten westen respectievelijk ten zuiden van de IJssel. Het circa 35 ha grote gebied wordt in zijn geheel aangewezen als staatsnatuurmonument.

De eigenlijke Bentinckswellen liggen vrij laag en bestaan uit grotendeels uitgegraven kleibodems. Het gebied is elke winter vrij langdurig geïnundeerd. Het terrein bestaat uit grasland met waterpartijen, omgeven door riet- en moeraszomen en is rijk aan knotbomen (o.a. Zwarte populier). De waterpartijen zijn begroeid met Witte waterlelie en Gele plomp, de moeraszomen bestaan ondermeer uit veel Scherpe zegge en Blaaszegge. In de graslanden broeden Grutto en Tureluur in grote aantallen, in de moeraszomen ondermeer Fuut en Kuifeend. Bij inundatie worden grote aantallen steltlopers, duik- en grondeleenden aangetroffen.

De terreinen bij het Zalkerbosch bestaan uit smalle, zandige stroomruggen en -richels. Het gebied is botanisch waardevol doordat in het grasland veel fluviatiele soorten voorkomen. Hetzelfde geldt voor de zandstrandjes langs de IJssel.

Koppelerwaard

De Koppelerwaard ligt ten zuiden van Wilsum in de uiterwaarden ten noorden van de IJssel. Het gebied is circa 30 ha groot en wordt in zijn geheel als staatsnatuurmonument aangewezen.

De Koppelerwaard is een relatief hooggelegen gebied (tot 2.4 m +NAP) met enkele lage, vlakke delen en wordt met uitzondering van de hoogste delen elke winter geïnundeerd. De hoge delen maken deel uit van een grote, zandige stroomrug, oorspronkelijk met rivierduinen, terwijl de laagste delen uit zandige tot zware klei bestaan. Lokaal is er kleiwinning uitgevoerd en zand afgegraven.

Het gebied bestaat uit grasland, een kleine (recent aangelegde) akker en

MINISTERIE VAN
LANDBOUW EN VISSERIJ

Sector Gebiedsbescherming
en Soortenbehoud
NLB/GS/GA-121

's-Gravenhage
16 maart 1983

Directie Natuur- en
Landschapsbescherming

DE MINISTER VAN LANDBOUW EN VISSERIJ

Overwegende, dat het gebied bekend onder de naam "De Oude Waal I" in de gemeenten Nijmegen en Ubbergen, gevormd door de hierna kadastraal omschreven percelen, van algemeen belang is uit een oogpunt van natuurschoon en om zijn natuurwetenschappelijke betekenis en mitsdien een natuurmonument is in de zin van artikel 1, onder b, van de Natuurbeschermingswet (Stb. 1967, 572);

dat het gebied bestaat uit een complex van moeras, vochtig loofbos, hagen, kaden, dijken, open water en grasland;

dat het gebied wordt gekenmerkt door een grote verscheidenheid in reliëf en, mede in samenhang met de regelmatig optredende inundatie met rivierwater, een grote variatie in grondwaterstand;

dat zich ten gevolge van deze verscheidenheid in milieuomstandigheden diverse levensgemeenschappen hebben ontwikkeld;

dat in het natuurmonument minder algemene tot zeldzame plantengemeenschappen met daarbij behorende minder algemene tot zeldzame hogere plantesoorten voorkomen;

dat het natuurmonument van grote betekenis is als broedgebied van vele soorten moeras- en watervogels waaronder verschillende zeldzame soorten;

dat het natuurmonument een in internationaal opzicht belangrijk rust- en foerageergebied is voor doortrekkende en overwinterende watervogels;

dat het natuurmonument door zijn weidsheid en zijn afwisseling van belang is uit een oogpunt van natuurschoon;

dat het natuurmonument onderdeel uitmaakt van de uiterwaard "De Oude Waal" en daarmee een samenhangend geheel vormt;

Overwegende ten aanzien van de wezenlijke kenmerken van het natuurmonument, dat hieronder niet alleen moeten worden begrepen de hiervoor bedoelde biologische en visueel-esthetische waarden, maar ook de geomorfologische, bodemkundige en hydrologische gesteldheid en de voor de avifauna noodzakelijke rust;

Overwegende ten slotte, dat de bescherming van het natuurmonument niet reeds op andere wijze door of krachtens de wet is verzekerd;

Gelet op artikel 7, in samenhang met artikel 9, van de Natuurbeschermingswet;

Gezien de beschikking van 17 maart 1982, nr NLB/GS/GA-49610, houdende het besluit dat de aanwijzing in overweging is ten aanzien van "De Oude Waal";

Gezien de omtrent de in overweging zijnde aanwijzing door Gedeputeerde Staten van Gelderland ingezonden beschouwingen, alsmede de te zelfder zake door de Natuurbeschermingsraad en de Rijksplanologische Commissie uitgebrachte adviezen;

Handelende in overeenstemming met de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer;

B E S L U I T :

I. Aangewezen wordt als beschermd natuurmonument "De Oude Waal I", voor zover gevormd door de percelen, kadastraal bekend gemeente Nijmegen, sectie A, nrs. 2, 6, 7, 153 (ged.), 162, 257, 258 (ged.), 303 (ged.), en gemeente Ooij, sectie A, nrs 80, 81, 97, 173, 174, 175, 176, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 263, 321, 322, 508 (ged.), 509, 571, 624, 625, 626, 627, 628 (ged.), 629, 630, 631, 633, 677, 678, 679, 686 (ged.), 812 (ged.), 850 (ged.), 861 (ged.), 864,866, 874, 875, 911 (ged.), 916 (ged.), 919 (ged.), 942, 943, 944, 945, 946, 947, een en ander zoals aangegeven op de bij deze beschikking behorende kaart BN51.

II Bij deze beschikking gaat een toelichting, die in samenhang met de beschikking moet worden gelezen.

Van deze beschikking zal mededeling worden gedaan in de Nederlandse Staatscourant.

De Minister van Landbouw en Visserij,

w.g.
G.J.M. Braks

kenmerk:
NLB/GS/GA-121

TOELICHTING

Ligging en oppervlakte

Het natuurmonument "De Oude Waal I" is gelegen in de uiterwaarden van de rivier de Waal in de gemeenten Nijmegen en Ubbergen. Het gebied wordt gevormd door een complex van grasland, moeras, strangen, hagen, kaden en dijken.
Het natuurmonument vormt, met het overige niet bebouwde deel van de uiterwaard, landschappelijk en geomorfologisch één samenhangend geheel, met als meest in het oog springend element de verlandende delen van de vroegere rivierloop langs de dijk.
De oppervlakte van het natuurmonument bedraagt ongeveer 82 ha.

Natuurwetenschappelijke betekenis

1. Algemeen

De regelmatig optredende inundatie van het natuurmonument met rivierwater en de daarmee samenhangende wisselingen in grondwaterstand leidde tot een grote hydrologische dynamiek in het natuurmonument.
De inundatie heeft tevens een afzetting van slib tot gevolg, waardoor een zwaar bodemsubstraat is ontstaan. De graslanden van het natuurmonument blijven door de hierdoor veroorzaakte vertraagde ontwatering langer vochtig. De verschillen in milieu hebben geleid tot een levensgemeenschap, die gekenmerkt wordt door een grote diversiteit.
Het gehele gebied is in de "Milieukartering en waardering van de uiterwaarden van IJssel, Rijn, Waal en Maas" aangeduid als 'paarse uiterwaard' (van zeer grote betekenis) met waarderingscijfer 18 (het hoogste is 20.

2. Flora en vegetatie

In vegetatiekundig opzicht is het natuurmonument met name van groot belang vanwege het voorkomen van rijk gezoneerde verlandingsvegetaties van eutroof (voedselrijk) water, die karakteristiek zijn voor het fluviatiele (aan de rivier gebonden) district. In het open water worden bijzondere plantesoorten aangetroffen waaronder Gewoon blaasjeskruid, Gewone waterrranonkel, Glanzig fonteinkruid, Lidsteng, Watergentiaan en Waterviolier. De watervegetaties kunnen gerekend worden tot het Kikkerbeetverbond en het Sterrekroos-Waterviolier-verbond.
Plaatselijk komt langs het water een goed ontwikkelde rietgordel voor.
In het natuurmonument ligt een zeggemoeras dat een aanzienlijke oppervlakte beslaat en waarin een aantal karakteristieke plantesoorten wordt aangetroffen: Blaaszegge, Moeraskruiskruid, Scherpe zegge, Stijve zegge en Tweerijige zegge.
In het natuurmonument zijn ook de meidoornhagen opvallende elementen. In deze hagen is een lianenbegroeiing van Bosrank, Heggerank en Hop tot ontwikkeling gekomen.
Van grote natuurwetenschappelijke betekenis zijn tevens de vegetaties van de dijkbermen. Hier groeien vele zeldzame plantesoorten die kenmerkend zijn voor het fluviatiele district, zoals Agrimonie, Bitterkruid, Heksenmelk, Kattedoorn, Marjolein, Ruige weegbree, Smalbladig kruiskruid en Wilde kaardebol.

3. Fauna

In samenhang met de hiervoor geschetste verscheidenheid van abiotisch milieu en vegetatie heeft zich in het natuurmonument een eveneens gevarieerde fauna ontwikkeld. Dit komt met name tot uiting in de aangetroffen vogels: het aantal broedvogelsoorten ligt ver boven het gemiddelde van het Nederlandse rivierenlandschap.
De broedvogelpopulatie is in het gebied buitengewoon rijk geschakeerd. Bijzonder belangrijk is de broedvogelpopulatie van moeras en water in het natuurmonument met soorten als: Dodaars, Fuut, Roerdomp, Woudaapje, Waterral, Wintertaling, Zomertaling, Slobeend, Tafeleend, Kuifeend, Zwarte Stern, Watersnip, Rietzanger, Kleine Karekiet, Grote Karekiet, Blauwborst, Rietgors en Porseleinhoen.
Ook de omliggende lage graslanden, gekenmerkt door een hoge waterstand, een regelmatige inundatie en een late maaidatum zijn van betekenis voor een groot aantal broedvogelsoorten waaronder: Kwartelkoning, Scholekster, Kievit, Tureluur, Grutto, Watersnip, Graspieper, Gele Kwikstaart, Witte kwikstaart en Paapje. Tevens bieden deze graslanden ook broedgelegenheid aan Slobeend, Wilde eend, Wintertaling en Zomertaling.
De in het broedgebied voorkomende meidoornhagen zijn bij uitstek het broedgebied van onder andere: Steenuil, Ransuil, Heggemus, Grasmus, Fitis, Tjitjaf, Putter, Roodborsttapuit en Grauwe Gors.

Het gehele gebied van de Oude Waal is voorts van belang als foerageer- en rustgebied voor tal van overwinterende en doortrekkende watervogels. Met name de diversiteit aan soorten is hier opmerkelijk. De winterpopulatie van pleisterende fuutachtigen, eenden, ganzen en zwanen telt jaarlijks enige tienduizenden exemplaren. Genoemd kunnen onder andere worden :

Roodhalsfuut, Kuifduiker, Geoorde fuut, Aalscholver, Zomertaling, Krakeend, Krooneend, Witoogeend, Brilduiker, Eidereend, Grote zaagbek, Nonnetje, Grauwe gans, Kolgans, Dwerggans, Rietgans, Kleine rietgans en Wilde zwaan.
De belangrijkste doortrekkende soorten die korte tijd in het gebied pleisteren zijn steltlopers als Goudplevier, Bontbekplevier, Kleine plevier, Poelsnip, Bokje, Oeverloper, Witgatje, Bosruiter, Zwarte ruiter, Groenpootruiter, Kemphaan, Bonte strandloper en Wulp. Ook de Watersnip trekt in grote aantallen door (tot 250 exemplaren).
Wat betreft roofvogels en uilen worden als wintergast of doortrekker waargenomen : Sperwer, Slechtvalk, Torenvalk, Buizerd, Ruigpootbuizerd, Wespendief en Velduil.
Van de overige doortrekkers en overwinteraars kunnen genoemd worden : Kramsvogel, Koperwiek, Frater en IJsvogel.
De positie die de uiterwaard inneemt als foerageer- en rustgebied voor doortrekkende en overwinterende vogels, is voor de International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) aanleiding geweest het natuurmonument, als onderdeel van het rivierenstelsel van de Waal, op te nemen in de 'Wetland Conservation List'.
Onder meer de volgende zoogdieren zijn in het natuurmonument waargenomen: Egel, Bosspitsmuis, Watervleermuis, Dwergvleermuis en Rosse vleermuis, Aardmuis, Vos, Hermelijn, Wezel, Bunzing, Steenmarter en Otter. Voor een aantal van deze soorten dient het gebied alleen als foerageergebied.
Voorts is het gebied van belang voor amfibieën als Groene Kikker, Rugstreeppad, Grote en Kleine Watersalamander.
Het natuurmonument is tevens van belang vanwege de aquatische macrofauna alsmede vanwege het voorkomen van enige minder algemene en zeldzame vissoorten.

Natuurschoon

De weidsheid enerzijds en de afwisseling van kleine elementen als knotwilgen, hagen, bosjes en plassen anderzijds verlenen het natuurmonument in visueel-landschappelijk opzicht een aantrekkelijk aanzien. Het natuurmonument is dientengevolge mede uit een oogpunt van natuurschoon van grote betekenis.

Begrenzing van het natuurmonument

De begrenzing van het natuurmonument wordt aan de oost- en zuidgrens gevormd door de Ooyse Bandijk; de grens is gelegen op het boventalud van de west- respectievelijk noordzijde van de dijk en wel 0.50 m vanuit de asfaltverharding. Bij de toegangsweg van de Vlietberg buigt de grens langs de oostzijde van deze weg af in noordelijke richting. Voor de sluis buigt de grens af in westelijke richting en volgt de bovenkant van het sloottalud. De grens zet zich voort langs de afrastering welke zich bevindt tussen het grasland en de laaggelegen gronden van 't Zeumke tot aan de westgrens van het perceel Nijmegen sectie A nr. 303. Aan de overzijde van 't Zeumke loopt de grens langs de afrastering tussen het grasland en 't Zeumke in n.o.-richting. De grens loopt vervolgens aan de bovenkant van het sloottalud langs het populierenbos tot aan de ontsluitingsweg naar de Vlietberg. De grens volgt de kadastrale grens, langs perceel Nijmegen, sectie A nr. 158 tot aan de kolk. Draait om deze kolk heen en volgt de noordgrens van perceel Ooy sectie A nr. 176 en gaat verder langs de westgrens van perceel Ooy sectie A nr. 322 tot aan het knotwilgenbosje. De grens gaat verder langs de afrastering tussen het grasland en het knotwilgenbosje en vervolgens langs het boventalud aan de noordkant van de sloot ten noorden van perceel Ooy, sectie A nr. 255 en volgt verder de afrastering tussen het grasland en de visvijver. (perceel Ooy sectie A nr. 874). De grens buigt af rond perceel Ooy sectie A nr. 874 tot aan de noordgrens van perceel Ooy sectie A nr.944, langs het populierenbos, en volgt deze perceelsgrens tot aan perceel Ooy sectie A, nr. 679. Hier buigt de grens in noordelijke richting af en volgt de bovenkant van het sloottalud (westzijde) en loopt verder langs de bovenkant van de westelijke oever van het brede water gelegen tussen de akker en het rietland tot aan de Zwarte Weg. De grens volgt nu de bovenkant van het sloottalud van de Zwarte Weg (perceel Ooy sectie A, nr. 919) en buigt nog voor de Zwarte Weg terug langs de afrastering tussen de beplanting en de verharding van de Zwarte Weg (dus alleen de groenstrook langs de Zwarte Weg wordt in de aanwijzing betrokken). De grens gaat verder tussen het bos en het water ten westen van perceel Ooy sectie A nr. 866 en gaat verder langs de westelijke begrenzing van perceel Ooy sectie A nr. 864 alwaar de grens de overgang van bos en grasland volgt tot aan de zuidkant van perceel Ooy sectie A nr. 911. De grens gaat vervolgens in westelijke richting langs perceel Ooy sectie A nr. 911 en aangekomen op perceel Ooy sectie A, nr. 812 volgt de grens de onderzijde van het talud van de weg op perceel Ooy sectie A nr. 812 en buigt aan einde van de haag terug in oostelijke richting en loopt rond een huis met erf. De grens loopt verder langs de verharding van de weg op perceel Ooy sectie A nr. 911 tot aan de waterplas en gaat verder langs de bovenkant van het talud rond deze plas tot aan de weg. De grens loopt vervolgens in zuidelijke richting langs de verharding van deze weg tot aan de Ooyse Bandijk.

Het gebruik van landbouwgronden

De exploitatie van agrarische grond in uiterwaarden ondervindt duidelijk beperkingen door de natuurlijke omstandigheden. In delen van het jaar staan de uiterwaarden onder water en ook in andere delen van het jaar zijn grote stukken vochtig.

Omdat toepassing van de Natuurbeschermingswet primair gericht is op instandhouding van de aanwezige waarden kan het huidige sinds jaar en dag bestaande (in dergelijke situatie gangbare) agrarische gebruik worden voortgezet en betekent toepassing van de Natuurbeschermingswet daarvoor als zodanig geen wettelijke belemmering.
Tot dit laatste hoort niet het gebruik of het dumpen van drijfmest en het beweiden van oeverbegroeiing, bos, riet en rietruigten.
Voor dergelijke handelingen die eerst sinds korte tijd plaatsvinden en het natuurmonument schade toebrengen is steeds een vergunning vereist.

Het ligt niet in de bedoeling in de toekomst iedere landbouwkundige ontwikkeling in een situatie als deze tegen te gaan. Bepaalde ontwikkelingen kunnen evenwel de wezenlijke kenmerken van het beschermd natuurmonument aantasten danwel schadelijk zijn voor de natuurwetenschappelijke betekenis daarvan of het ontsieren (art.12). In dergelijke gevallen zal het dan ook nodig zijn zulke ontwikkelingen in het kader van de vergunningsprocedure te toetsen. Deze ontwikkelingen betreffen de uitvoering van grondverbeteringswerken zoals egaliseren en ophogen en werken die wijziging van de waterhuishouding beogen of ten gevolge hebben, zoals begreppelen en draineren, en bepaalde vormen van intensivering van het agrarisch gebruik, bijvoorbeeld gebruik van drijfmest, omzetten van weiland in bouwland en frezen, ploegen en (vervolgens) inzaaien van grasland. Hierna is een en ander uitgewerkt.

Vergunningplicht

De gevarieerde opbouw van het natuurmonument en het grote aantal verschillende mogelijkheden maken het onmogelijk op voorhand precieze scheidslijnen aan te geven voor het al dan niet vergunningplichtig zijn van voorgenomen handelingen. Van geval tot geval zal moeten worden vastgesteld of een vergunning vereist is. Omdat het voor de betrokkenen vaak moeilijk is een en ander zelf te beoordelen, wordt dringend aangeraden daarbij de hulp van de consulent Natuurbehoud van het Staatsbosbeheer in te roepen. Deze zal uitsluitsel kunnen geven over de vraag of het noodzakelijk is vergunning aan te vragen. Het aanvragen van een vergunning dient krachtens art. 13 eerste lid, per aangetekende brief aan de Minister van Landbouw en Visserij te geschieden.

Om de gedachten enigszins te bepalen, wordt hierna eerst een aantal handelingen opgesomd, waarvoor in ieder geval een vergunning is vereist en vervolgens een aantal, waarvoor dat afhangt van plaats, omvang, aard en intensiteit. Het zijn niet-limitatieve opsommingen, die niettemin een goede indruk geven van de te volgen beleidslijn. Ten overvloede zij er nog op gewezen dat sommige handelingen buiten het natuurmonument ook schade aan het natuurmonument kunnen aanrichten. Ook deze handelingen zijn aan een vergunning gebonden.

In ieder geval vergunningsplichtig zijn:
- ontgronden, bodem verlagen, ophogen of egaliseren;
- handelingen, welke wijziging van de waterhuishouding of (grond) waterstand beogen of ten gevolge (kunnen) hebben, zoals het graven, verbreden, verdiepen, verleggen of dichten van watergangen;

- scheuren en/of frezen en diepploegen van grasland of andere verstoringen van het bodemprofiel;
- ontginnen, beweiden of bemesten van moerassige laagten, riet, rietruigten, oeverbegroeiingen en bos;
- gebruik en dumpen van drijfmest;
- bouwen in de zin van artikel 1 van de Woningwet;
- het mogelijk maken of bedrijven van recreatieve activiteiten, zoals plaatsen of aanleggen van voor verblijf geschikte voer- en vaartuigen, tourcaravans, kampeerauto's en tenten, crossen, varen met alle typen vaartuigen, aanbrengen of inrichten van recreatieve voorzieningen en sportvissen vanaf oevers;
- opslaan, storten, bergen of deponeren van al dan niet afgedankte of aan hun oorspronkelijk gebruik onttrokken voorwerpen, stoffen of producten;
- aanleggen of verharden van wegen, paden, banen of parkeergelegenheden, aanbrengen van oppervlakteverharding en oeverbeschoeiingen, leggen of aanbrengen van ondergrondse of bovengrondse leidingen, constructies, installaties of apparatuur.

Bij het bovenstaande wordt aangetekend, dat voor het gebruik van maximaal zeven roeiboten op de tot heden gebruikte locatie vergunning zal worden verleend met uitzondering van het broedseizoen en dat sportvissen vanaf de westoever van perceel kadastraal bekend gemeente Ooij, sectie A, nr. 874, en vanaf de roeiboten waarvoor vergunning zal worden verleend, zonder vergunning mag geschieden. Voor bevissing vanaf de noordwestoever van de percelen gemeente Ooij, sectie A, nr. 174 en 175 is inmiddels vergunning verleend. Bovendien zal voor het rechtmatig gebruik van ontgrondingsvergunningen die van kracht zijn op het moment van inwerkingtreding van de rechtsgevolgen van de aanwijzing, geen vergunning vereist zijn.

Het waterstaatkundig beheer en onderhoud kan, zoals dit sinds jaar en dag gebruikelijk is, zonder vergunning blijvend plaatsvinden. Nieuwe ontwikkelingen in het beheer en onderhoud zullen daarentegen opnieuw getoetst dienen te worden aan het natuurbeschermingsbelang en zonodig vergunningplichtig zijn.

Tot handelingen, waarvoor per geval dient te worden bezien of vergunning moet worden aangevraagd, behoren:

- planten, vellen, rooien en snoeien of kappen van bomen, houtopstand of ander houtgewas;
- aanwenden van bestrijdingsmiddelen, groei- en stoorstoffen;
- branden van riet, hout en ruigte;
- aanbrengen van drainages.

Voor beide categorieën geldt, dat geen vergunning vereist is voor handelingen welke zijn voorzien in een beheersplan op grond van artikel 14 van de Natuurbeschermingswet.

De ornithologische waarde van het gebied wordt in belangrijke mate bepaald door de rust die er heerst. Het beheer van de in de Jachtwet genoemde diersoorten vormt echter een onderdeel van het totale beheer van het natuurgebied. Daarbij zij aangetekend dat het wildbeheer in het natuurmonument een meer directe relatie kan hebben met de omgeving dan bij andere beheerstaken het geval is; dit vanwege het eventueel optreden van landbouwschade en oeveraantasting. Ten einde bovengenoemd beheer te verwezenlijken en de fauna in het gebied te beschermen, is de toepassing van een complex van maatregelen die elkaar aanvullen gewenst. Dit kan onder meer geschieden door toepassing van artikel 53 van de Jachtwet en de artikelen 12 en 16 van de Natuurbeschermingswet. Het verbodstelsel als bedoeld in de artikelen 12 en 16

van de Natuurbeschermingswet geldt niet voor reeds gesloten overeenkomsten, waaronder ook eventuele jachthuurovereenkomsten vallen.
Nieuwe en te hernieuwen jachtovereenkomsten dienen getoetst te worden aan deze aanwijzing. In dit verband dienen de jachthouders hun contractuele en wettelijke verplichtingen na te komen.

Beheersplan

De wet geeft in artikel 14 de mogelijkheid met de eigenaar en gebruiker een beheersplan op te stellen. Dit beheersplan komt tot stand op vrijwillige basis. Met het beheersplan wordt beoogd, dat het voor het natuurmonument gewenste beheer kan worden uitgevoerd. Daarnaast brengt het beheersplan met zich, dat de eigenaar en gebruiker meteen al duidelijkheid verkrijgen over handelingen als bovenbedoeld en handelingen die zouden moeten worden nagelaten in verband met het behoud van de kwaliteit van het natuurmonument.
Doordat het beheersplan in overleg en in overeenstemming met de eigenaar en gebruiker wordt opgesteld, is ingevolge het derde lid van artikel 12 van de wet voor in het beheersplan neergelegde handelingen géén vergunning vereist.
Ten aanzien van de jacht kunnen nadere regels in een beheersplan worden gesteld. Dit moet geschieden in goed overleg met de jachthouders.
In de respectieve te ontwikkelen beheersplannen op grond van de Jacht- en Natuurbeschermingswet zullen de regimes nauw op elkaar afgestemd dienen te worden.

Gewenst beheer

Met het oog op instandhouding en ontwikkeling van de waarden van het gebied zou, naast hetgeen is gesteld onder het gebruik van landbouwgronden en vergunningplicht, een aantal wijzigingen in het gebruik en beheer wenselijk zijn. Zoals uit het bovenstaande blijkt, kan dit uitsluitend op vrijwillige basis worden gerealiseerd.
Het huidig gebruik, dat in veel gevallen heeft bijgedragen aan het voortbestaan van de huidige waarden van het natuurmonument, zal ook in het kader van een mogelijk beheersplan in het algemeen kunnen worden voortgezet. Gestreefd zou evenwel moeten worden naar het ongedaan maken van enkele ongewenste ontwikkelingen uit het recentere verleden. Zo zou het bouwland weer omgezet moeten worden in grasland en zou het gebruik van meststoffen moeten worden gematigd.
De hogere graslanden zouden ten dele permanent en ten dele afwisselend beweid en gemaaid moeten worden en de laaggelegen graslanden gehooid (gewenste hooitijd eind juli/begin augustus) met eventuele nabeweiding.
In het algemeen zouden in de broedtijd (voor de meeste vogelsoorten tussen 15 april en 15 juni) geen weidebewerkingen als slepen, rollen, eggen en maaien plaats moeten vinden.
Wat betreft de houtopstanden wordt opgemerkt dat werkzaamheden daaraan in verband met het broedseizoen uitgevoerd zouden moeten worden tussen 1 december en 1 april van het daarop volgende jaar.
De meidoornhagen zullen periodiek afgezet dienen te worden (1x in de 10 à 15 jaar). Wilgenstruwelen zouden periodiek moeten worden gekapt (maximaal om de 10 jaar), terwijl de knotwilgen om de 3 à 4 jaar zouden moeten worden geknot.
De aanwezige waarden zouden nog worden verstrekt als het populierenbos te zijner tijd zou worden gekapt en omgevormd tot wilgenbos.
Wat betreft de rietlanden zou afwisselend een helft moeten worden gebrand of gemaaid en afgevoerd in het winterseizoen en zou de andere helft als oud riet moeten blijven staan, afhankelijk van waterstanden en ijsvorming. Na 1 april zouden geen werkzaamheden meer moeten worden uitgevoerd in verband met de broedvogels.

Wat betreft verlandingsvegetaties kan het beste de huidige situatie worden gehandhaafd.

Voor de volgende gebiedsgedeelten is onderstaand het huidige gebruik en het gewenste beheer in het kader van een beheersplan opgenomen

Omschrijving	Huidige gebruik	Gewenste beheer
Perceel Ooy sectie A nr. 866 (ged).	Akker	Omvormen tot grasland
Natte graslanden	Gedeeltelijk in gebruik als weiland, gedeeltelijk hooiland	Niet bemesten, hooien na half juli en naweiden met jong vee.
Perceel Ooy sector A nr. 630 en 629	Laag gelegen gebied, lichte bemesting met kunstmest;in gebruik als jongveeweide	Huidig gebruik voortzetten

Inlichtingen

De consulent Natuurbehoud van het Staatsbosbeheer in Gelderland is gaarne bereid inlichtingen te verschaffen, bijvoorbeeld over de mogelijkheden van een beheersplan.
Het kantoor van de consulent is gevestigd te Arnhem, Gildemeesterplein 1, telefoon 085-629111.

Kenmerk

NLB/N 35262

RIJSWIJK (ZH)

18 april 1979

DE STAATSSECRETARIS VAN CULTUUR, RECREATIE EN MAATSCHAPPELIJK WERK

Overwegende, dat de "Weide Oude Rijnstrangengebied", onderdeel van de Groote Geldersche Waard ten zuiden van Zevenaar en gevormd door het hierna kadastraal omschreven perceel, van algemeen belang is uit een oogpunt van natuurschoon en om zijn natuurwetenschappelijke betekenis en daardoor een natuurmonument is in de zin van artikel 1, onder b, van de Natuurbeschermingswet (Stb. 1967, 572);

dat het natuurmonument bestaat uit een kade en aanliggende graslanden;

dat de vegetatie zeer soortenrijk is en behoort tot een relatief zeldzaam type schraal grasland;

dat het natuurmonument een belangrijke groeiplaats is van de in ons land zeldzame Primula veris, de Echte sleutelbloem;

dat het belang van deze groeiplaats nog wordt benadrukt door het grote aantal waarin de Echte sleutelbloem ter plaatse voorkomt;

dat het vóórkomen van de Echte sleutelbloem in schrale graslanden door het op grote schaal tenietgaan van de vereiste milieuomstandigheden een uiterst zeldzaam verschijnsel is geworden;

dat tussen de geomorfologische structuur en de vegetatie een samenhang bestaat, die tot uitdrukking komt in de ruimtelijke variatie van de vegetatie;

dat de vegetatie, in samenhang met de geomorfologische situatie, van grote natuurwetenschappelijke betekenis is;

Overwegende ten aanzien van de wezenlijke kenmerken van het onderhavige natuurmonument, dat hieronder niet alleen moeten worden begrepen de genoemde biologische waarden, maar ook de geomorfologische structuur en de opbouw van het bodemprofiel;

Overwegende ten slotte, dat de bescherming van het natuurmonument niet reeds op andere wijze door of krachtens de wet is verzekerd;

Gelet op artikel 7 en artikel 9, zevende lid, van de Natuurbeschermingswet;

Gezien de beschikking van 19 april 1978, nr. NLB/N-26103, houdende het besluit, dat de aanwijzing als beschermd natuurmonument in overweging is ten aanzien van de "Weide Oude Rijnstrangengebied";

Gezien de omtrent de in overweging zijnde aanwijzing door Gedeputeerde Staten van Gelderland ingezonden brief, alsmede de te zelfder zake door de Natuurbeschermingsraad en de Rijksplanologische Commissie uitgebrachte adviezen;

Handelende in overeenstemming met de Minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening;

B E S L U I T :

Aangewezen wordt als beschermd natuurmonument de "Weide Oude Rijnstrangengebied", onderdeel van de Groote Geldersche Waard, ten zuiden van Zevenaar en gevormd door het perceel, kadastraal bekend gemeente Aerdt, sectie A2, nr. 62(ged.), een en ander zoals aangegeven op de bij deze beschikking behorende kaart BN30.

Van deze beschikking zal mededeling worden gedaan in de Staatscourant.

De Staatssecretaris van Cultuur, Recreatie
en Maatschappelijk Werk G.C. Wallis de Vries,
namens deze,
de Directeur-Gener[redacted] voor Natuurbehoud,
Recreatie en Media

[redacted]

TOELICHTING

Het natuurmonument "Weide Oude Rijnstrangengebied" ligt in de gemeente Herwen en Aerdt en beslaat een oppervlakte van 1,9 ha.

De vegetatie van het natuurmonument behoort tot het schrale graslandtype. De vegetatie is vegetatiekundig niet onder te brengen bij één type. Er zijn namelijk aspecten te herkennen van de Glanshaverassociatie en van het Kamgrasweideverbond. Tevens is er een invloed van de Klasse der droge graslanden te zien. De in het natuurmonument voorkomende soorten wijzen op dit karakter. Onder meer komen voor echte sleutelbloem, gele morgenster, ruige weegbree, kraailook, trilgras, gewoon knoopkruid, margriet, kattedoorn, ruige leeuwentand en tweejarig streepzaad.

In het optreden van de verschillende aspecten komt de ruimtelijke variatie in het milieu tot uitdrukking. Deze variatie wordt veroorzaakt door de geomorfologische structuur, door milieuverschillen als gevolg van de aanwezigheid van een kade en door het gevoerde extensieve beheer. De vegetatie zoals deze in het natuurmonument wordt aangetroffen was tot het begin van deze eeuw een vrij algemeen verschijnsel.

Door de gewijzigde bedrijfsvoering in de landbouw, gekenmerkt door onder meer toeneming van de mestgiften, intensivering van de graslandbewerkingen en verhoging van de veebezetting per hectare, zijn de voor deze vegetatie vereiste milieuomstandigheden echter op grote schaal teniet gedaan. Hierdoor is dit type zeldzaam geworden. Alhoewel de aanwezige soortenrijke vegetatie zonder meer al van aanmerkelijke natuurwetenschappelijke betekenis is, gaat de aanwezigheid in grote aantallen van de echte sleutelbloem in belang daar nog boven uit. Het vóórkomen van deze soort in relatief schrale graslanden is een uiterst zeldzaam verschijnsel geworden, vooral op zavelgronden.

Op grond hiervan kan worden geconstateerd dat er in dit gebied sprake is van zeer bijzondere milieuomstandigheden.

Voor de begrenzing van het natuurmonument zijn de hiervoor genoemde natuurwetenschappelijke waarden bepalend.

In de richting van de Oude Rijn vormt deze rivier de grens.

In de andere richtingen valt de grens samen met de aanwezigheid van de hiervoren genoemde natuurwetenschappelijke waarden.

Teneinde enig denkbeeld te geven van handelingen of voortgezette handelingen die de in de beschikking genoemde wezenlijke kenmerken van het natuurmonument kunnen aantasten dan wel overigens schadelijk voor de natuurwetenschappelijke betekenis of ontsierend kunnen zijn, wordt hieronder een aantal van dergelijke handelingen genoemd ten aanzien waarvan het in ieder geval raadzaam is eerst contact op te nemen met de Natuurbeschermingsconsulent van het Staatsbosbeheer in Gelderland, Gildemeesterplein 1, Arnhem, telefoon 085-629111.

- Bouwen in de zin van artikel 1 van de Woningwet;
- plaatsen of aanleggen van voor verblijf geschikte - al dan niet aan hun bestemming onttrokken - voertuigen, caravans of tenten;
- planten van bomen of ander houtgewas;
- opslaan, storten, bergen of deponeren van al dan niet afgedankte of aan hun oorspronkelijk gebruik onttrokken voorwerpen, stoffen of producten;
- aanleggen of verharden van wegen, paden, banen of parkeergelegenheden en het aanbrengen van enige oppervlakteverharding;
- ontgronden, bodem verlagen, vervenen, aanleggen van waterlossingen, ophogen, egaliseren, ontginnen en ploegen;

Afdeling en nummer
Directie Natuurbehoud
en Openluchtrecreatie
8532

RIJSWIJK (ZH)
26 JUNI 1973

DE STAATSSECRETARIS VAN CULTUUR, RECREATIE EN MAATSCHAPPELIJK WERK

Overwegende dat het op bijbehorende kaart SN 4 aangegeven gebied, genoemd "Kil van Hurwenen", een natuurmonument is, dat eigendom is van de Staat, en dat het wenselijk is dit natuurmonument aan te wijzen als staatsnatuurmonument;

Gehoord de Natuurbeschermingsraad, de colleges van burgemeester en wethouders van Rossum en van Zaltbommel en gedeputeerde staten van Gelderland;

Gelet op artikel 21, eerste lid, van de Natuurbeschermingswet (Stb. 1967, 572);

B E S L U I T :

Het op bijbehorende kaart SN 4 aangegeven gebied wordt aangewezen als staatsnatuurmonument.

Van deze beschikking zal mededeling worden gedaan in de Staatscourant.

De Staatssecretaris voornoemd,

[redacted]

(W. Meijer).

Toelichting.

Het C.R.M.-reservaat "Kil van Hurwenen" (54 ha.) is het belangrijkste natuurgebied van de Hurwenense Uiterwaard, die in totaal een gebied van ± 425 ha. in de gemeenten Zaltbommel en Rossum omvat.

De Kil is een oude, afgesneden Waalmeander, die met zijn naaste omgeving een gedurende ruim drie eeuwen vrijwel ongestoord ontwikkeld natuurgebied vormt, dat zowel nationaal als internationaal gezien vooral botanisch, ornithologisch en hydrobiologisch van uitzonderlijke waarde is. Bovendien is het gebied landschappelijk van veel betekenis.

Dankzij de in het terrein aanwezige overgang van hoger gelegen gronden via verlandende delen van de Kil naar open water vertoont de vegetatie een zonering, waarin een grote verscheidenheid aan plantengemeenschappen wordt aangetroffen
De ornithologische waarde van het gebied berust op de functies die het als broedgebied en als pleistergebied vervult voor meer dan 150 vogelsoorten, waaronder verscheidene zeldzame.
Aan de aanwezigheid van plankton, waarvan diverse soorten deel uitmaken die niet algemeen voorkomen, ontleent het gebied zijn hydrobiologische waarde.

Voor het onderhavige C.R.M.-reservaat is een beheersplan vastgesteld, zodat aan het bepaalde in artikel 21, derde lid, van de wet ten volle kan worden voldaan. Deze omstandigheid heeft de aanleiding gevormd om tot aanwijzing als staatsnatuurmonument over te gaan.

De Staatssecretaris van Cultuur,
Recreatie en Maatschappelijk Werk,

(W. Meijer).

Wijzigingsbesluit Natura 2000-gebied Rijntakken

De Staatssecretaris van Economische Zaken

Gelet op artikel 2.1, lid 7 van de Wet natuurbescherming;
Gelet op artikel 9.1, tweede- en derde lid van de Wet natuurbescherming;

BESLUIT:

Artikel 1

Het besluit tot aanwijzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken van 23 april 2014 (PDN/2014-038| 038/066-068; Stcrt.2014, nr.12056) wordt als volgt gewijzigd:

1. De kaartbladen 10, 13, 14, 17 en 21 worden vervangen door de kaartbladen behorende bij dit besluit.
2. Artikel 1 wordt vervangen door artikel 2 van dit besluit.
3. Artikel 2 wordt vervangen door artikel 3 van dit besluit.
4. De doelstellingen van de beschermde natuurmonumenten die zijn opgegaan in het Natura 2000-gebied en op grond van het tweede lid van artikel 9.1, tweede lid van de Wet natuurbescherming zijn vervallen, zijn verwijderd uit de nota van toelichting behorend bij het in artikel 1 bedoelde besluit en de begrenzing van de beschermde natuurmonumenten is verwijderd van de daarbij behorende kaarten.
5 De nota van toelichting die onderdeel uitmaakt van het besluit van 23 april 2014 wordt gewijzigd op de wijze die is aangegeven in de nota van toelichting behorende bij dit wijzigingsbesluit.

Artikel 2

1. Als speciale beschermingszone in de zin van artikel 4, vierde lid, van Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (PbEG L 206) wordt aangewezen: het op de bij dit besluit behorende kaart aangegeven gebied **Rijntakken**.
2. De in het eerste lid bedoelde speciale beschermingszone is aangewezen voor de volgende natuurlijke habitattypen opgenomen in bijlage I van Richtlijn 92/43/EEG (prioritaire habitattypen aangeduid met een sterretje (*)):
   - H3150 Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type *Magnopotamion* of *Hydrocharition*
   - H3260 Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het *Ranunculion fluitantis* en het *Callitricho-Batrachion*
   - H3270 Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het *Chenopodietum rubri* p.p. en *Bidention* p.p.
   - H6120 *Kalkminnend grasland op dorre zandbodem
   - H6430 Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones
   - H6510 Laaggelegen schraal hooiland (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
   - H91E0 *Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en Fraxinus excelsior (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
   - H91F0 Gemengde oeverformaties met *Quercus robur*, *Ulmus laevis* en *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* of *Fraxinus angustifolia* langs de grote rivieren (*Ulmenion minoris*)
3. De in het eerste lid bedoelde speciale beschermingszone is aangewezen voor de volgende soorten opgenomen in bijlage II van Richtlijn 92/43/EEG:
   - H1095 Zeeprik (*Petromyzon marinus*)
   - H1099 Rivierprik (*Lampetra fluviatilis*)
   - H1102 Elft (*Alosa alosa*)
   - H1106 Zalm (*Salmo salar*)
   - H1134 Bittervoorn (*Rhodeus amarus*)

H1145 Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*)
H1149 Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*)
H1163 Rivierdonderpad (*Cottus gobio*)
H1166 Kamsalamander (*Triturus cristatus*)
H1318 Meervleermuis (*Myotis dasycneme*)
H1337 Bever (*Castor fiber*)

Artikel 3

1. Als speciale beschermingszone in de zin van artikel 4, eerste en tweede lid, van Richtlijn 2009/147/EG van het Europees Parlement en de Raad van 30 november 2009 inzake het behoud van de vogelstand (PbEU L 20) wordt aangewezen: het op de bij dit besluit behorende kaart aangegeven gebied, bekend onder de naam: **Rijntakken**.
2. Vanwege de samenvoeging van de speciale beschermingszones IJssel, Neder-Rijn, Gelderse Poort en Waal tot de in het eerste lid genoemde speciale beschermingszone Rijntakken, worden de besluiten tot aanwijzing en wijziging van de gebieden IJssel van 24 maart 2000 (N/2000/302, Stcrt. 2000, 65), 25 april 2003 (N/2002/1463, Stcrt. 2003, 95) en 30 januari 2004 (TRCJZ/2003/10522, Stcrt. 2004, nr. 22), Neder-Rijn van 24 maart 2000 (N/2000/339, Stcrt. 2000, 65), 25 april 2003 (N/2002/1466, Stcrt. 2003, 95) en 3 maart 2004 (TRCJZ/2003/10790, Stcrt. 2004, nr. 45), Gelderse Poort van 24 maart 2000 (N/2000/301, Stcrt. 2000, 65), 25 april 2003 (N/2002/1464, Stcrt. 2003, 95) en 8 december 2003 (TRCJZ/2003/9951, Stcrt. 2004, nr. 32), Waal van 24 maart 2000 (N/2000/307, Stcrt. 2000, nr. 65), 25 april 2003 (N/2002/1465, Stcrt. 2003, 95) en 24 februari 2004 (TRCJZ/2003/10236, Stcrt. 2004, nr. 39) en Kil van Hurwenen van 11 oktober 1996 (DN.965400, Stcrt. 11 oktober 1996, nr.202/ pag.13) als speciale beschermingszone in de zin van artikel 4, eerste en tweede lid, van Richtlijn 79/409/EEG van de Raad van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand (PbEG L 103) ingetrokken.
3. De in het eerste lid bedoelde speciale beschermingszone is aangewezen voor de volgende vogelsoorten, welke worden beschermd op grond van artikel 4, eerste lid, van Richtlijn 2009/147/EG:
   A021 Roerdomp (*Botaurus stellaris*)
   A022 Woudaap (*Ixobrychus minutus*)
   A037 Kleine zwaan (*Cygnus bewickii (Cygnus columbianus bewickii)*)
   A038 Wilde zwaan (*Cygnus cygnus*)
   A045 Brandgans (*Branta leucopsis*)
   A068 Nonnetje (*Mergus albellus*)
   A119 Porseleinhoen (*Porzana porzana*)
   A122 Kwartelkoning (*Crex crex*)
   A140 Goudplevier (*Pluvialis apricaria*)
   A151 Kemphaan (*Philomachus pugnax*)
   A197 Zwarte stern (*Chlidonias niger*)
   A229 IJsvogel (*Alcedo atthis*)
   A272 Blauwborst (*Luscinia svecica*)
4. De in het eerste lid bedoelde speciale beschermingszone is aangewezen voor de volgende vogelsoorten, welke worden beschermd op grond van artikel 4, tweede lid, van Richtlijn 2009/147/EG:
   A004 Dodaars (*Tachybaptus ruficollis*)
   A005 Fuut (*Podiceps cristatus*)
   A017 Aalscholver (*Phalacrocorax carbo*)
   A039 Toendrarietgans (*Anser fabalis* spp. *rossicus*)
   A041 Kolgans (*Anser albifrons*)
   A043 Grauwe gans (*Anser anser*)
   A048 Bergeend (*Tadorna tadorna*)
   A050 Smient (*Anas penelope*)
   A051 Krakeend (*Anas strepera*)
   A052 Wintertaling (*Anas crecca*)

A053	Wilde eend (*Anas platyrhynchos*)
A054	Pijlstaart (*Anas acuta*)
A056	Slobeend (*Anas clypeata*)
A059	Tafeleend (*Aythya ferina*)
A061	Kuifeend (*Aythya fuligula*)
A125	Meerkoet (*Fulica atra*)
A130	Scholekster (*Haematopus ostralegus*)
A142	Kievit (*Vanellus vanellus*)
A153	Watersnip (*Gallinago gallinago*)
A156	Grutto (*Limosa limosa*)
A160	Wulp (*Numenius arquata*)
A162	Tureluur (*Tringa totanus*)
A249	Oeverzwaluw (*Riparia riparia*)
A298	Grote karekiet (*Acrocephalus arundinaceus*)

Artikel 4

1. De bekendmaking van dit besluit geschiedt in de Staatscourant.
2. Dit wijzigingsbesluit treedt in werking op de dag na de bekendmaking in de Staatscourant.

De Staatssecretaris van Economische Zaken,
w.g. Martijn van Dam
d.d. 30 maart 2017

Dit wijzigingsbesluit en de daarbij behorende Nota van toelichting worden gedurende zes weken ter inzage gelegd. De exacte periode en locatie worden vermeld in de bekendmaking die wordt gepubliceerd in de Staatscourant en in de advertentie die wordt gepubliceerd in gedrukte media en op internet. Het wijzigingsbesluit kan digitaal worden ingezien via de website www.rijksoverheid.nl/natura2000.

Belanghebbenden die hun zienswijze als bedoeld in artikel 3:15 van de Algemene wet bestuursrecht naar voren hebben gebracht of die het redelijkerwijs niet verweten kan worden geen zienswijze naar voren te hebben gebracht, kunnen gedurende zes weken ná de bekendmaking beroep instellen bij de rechtbank. Ingevolge artikel 8:7, tweede lid, van de Algemene wet bestuursrecht is bevoegd de rechtbank binnen het rechtsgebied waarvan de indiener van het beroepschrift zijn woonplaats in Nederland heeft. Indien de indiener van het beroepschrift geen woonplaats in Nederland heeft, is bevoegd de rechtbank binnen het rechtsgebied waarvan het bestuursorgaan zijn zetel heeft. Het rechtsgebied is te bepalen aan de hand van de volgende website:
www.rechtspraak.nl/Organisatie-en-contact/Organisatie/Rechtbanken/Paginas/Werk-en-rechtsgebieden-rechtbanken.aspx
Op grond van artikel 9.1, derde lid van de Wet natuurbescherming kan geen beroep worden ingesteld tegen artikel 1, vierde lid van dit besluit.

Mededeling ten behoeve van de kadastrale inschrijving van dit wijzigingsbesluit:
het primaire besluit Rijntakken is ingeschreven onder stuknummer OZ4 64389/28.

Nota van toelichting behorende bij het wijzigingsbesluit Natura 2000-gebied Rijntakken (DN&B/2017-038|038/066-068 Rijntakken (wijziging))

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Op 10 februari 2016 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitspraak[1] gedaan in een geding over een besluit van de staatssecretaris van Economische Zaken van 23 april 2014, kenmerk PDN/2014-38.[2]

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State vernietigt het besluit van de staatssecretaris van Economische Zaken van 23 april 2014, kenmerk PDN/2014-038 voor zover:

III a[3] de toegangsweg, parkeerplaatsen en toiletgebouwen ter plaatse van de Noordoever zijn aangewezen als Vogelrichtlijngebied;

III b de laad- en loswal ter plaatse van de gronden van een appellant is aangewezen als Vogelrichtlijngebied en Habitatrichtlijngebied;

III c de parkeerplaats de Paardenmarkt is aangewezen als Vogelrichtlijngebied;

III d de nieuwe toegangsweg ter plaatse van de gronden van een appellant zijn aangewezen als Vogelrichtlijngebied;

III e het parkeerterrein ter plaatse van de gronden van een appellant is aangewezen als Vogelrichtlijngebied;

III f de laad- en loswal ter plaatse van de gronden van appellanten is aangewezen als Vogelrichtlijngebied en Habitatrichtlijngebied;

III g zover dat betrekking heeft op de instandhoudingsdoelstellingen voor de kolgans (A041), grauwe gans (A043), brandgans (A045), de smient (A050) en de toendrarietgans (A039).

IV De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State draagt de staatssecretaris van Economische Zaken op om binnen 26 weken na verzending van de uitspraak met inachtneming van hetgeen daarin is overwogen een nieuw besluit te nemen.

V De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State treft de voorlopige voorziening inhoudende dat de instandhoudingsdoelstellingen zoals bedoeld onder III, sub g, blijven gelden, met dien verstande dat tevens de foerageerfunctie van het gebied tot de instandhoudingsdoelstellingen behoort; bepaalt dat de onder V. getroffen voorlopige voorziening vervalt op het moment waarop het door de staatssecretaris te nemen besluit in werking treedt.

1.2 Doel van het wijzigingsbesluit

1.2.1 Wijzigingen door uitspraak Raad van State

Met dit wijzigingsbesluit (DN&B/2017-038|038/066-068 Rijntakken (wijziging)) wordt de begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken van 23 april 2014 (PDN/2014-038) op de relevante kaartbladen en de motivering in de Nota van toelichting (deels) gewijzigd:

- Op kaartblad 10 bij besluit PDN/2014-038 is de parkeerplaats Paardenmarkt bij Rhenen onttrokken aan het Vogelrichtlijngebied. Op kaartblad 10 bij besluit PDN/2014-038 is de nieuwe toegangsweg in de Tollewaard onttrokken aan het Vogelrichtlijngebied. Kaartblad 10 wordt vervangen door kaartblad 10 (datum kaartproductie: 16-1-2017) bij dit wijzigingsbesluit (DN&B/2017-038|038/066-068 Rijntakken (wijziging)).
- Op kaartbladen 13 en 14 bij besluit PDN/2014-038 is de toegangsweg ter plaatse van de Noordoever van recreatiegebied Rhederlaag onttrokken aan het Vogelrichtlijngebied, VR (III a). De kaartbladen 13 en 14 worden vervangen door kaartbladen 13 en 14 (datum kaartproductie: 16-1-2017) bij dit wijzigingsbesluit (DN&B/2017-038|038/066-068 Rijntakken (wijziging)).
- Op kaartblad 17 bij besluit PDN/2014-038 is het parkeerterrein oostelijk van de steenfabriek bij IJzendoorn onttrokken aan het Vogelrichtlijngebied. Kaartblad 17 wordt vervangen door kaartblad 17

[1] Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State, 10 februari 2016, nr. 201404167/1/R2 .
[2] Natura 2000-besluit Rijntakken (38, 66-68), Stcrt.2014, nr.12056.
[3] De nummering is gelijk aan en verwijst naar de nummering van de uitspraak.

(datum kaartproductie: 16-1-2017) bij dit wijzigingsbesluit (DN&B/2017-038|038/066-068 Rijntakken (wijziging)).
- Op kaartblad 21 bij besluit PDN/2014-038 is de laad- en loswal (III b.) zuidoostelijk van Spijk onttrokken aan het Vogelrichtlijngebied en aan het Habitatrichtlijngebied. Kaartblad 21 wordt vervangen door kaartblad 21 (datum kaartproductie: 16-1-2017) bij dit wijzigingsbesluit (DN&B/2017-038|038/066-068 Rijntakken (wijziging)).
- Naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State inzake III f zijn geen wijzigingen aangebracht. Zie verder paragraaf 2.3.5 van de Nota van toelichting bij dit wijzigingsbesluit (DN&B/2017-038|038/066-068 Rijntakken (wijziging)).

Met dit wijzigingsbesluit (DN&B/2017-038|038/066-068 Rijntakken (wijziging)) wordt de Nota van toelichting behorend bij het besluit van 23 april 2014 deels vervangen volgens de Nota van toelichting bij dit wijzigingsbesluit (DN&B/2017-038|038/066-068 Rijntakken (wijziging)). Door Uitspraak nr. 201404167/1/R2, lid IV zijn de instandhoudingsdoelstellingen gewijzigd van de toendrarietgans (A039), kolgans (A041), grauwe gans (A043), brandgans (A045), en de smient (A050). Met dit wijzigingsbesluit worden foerageerdoelstellingen toegevoegd en geformuleerd volgens de doelensystematiek, en worden de toelichtingen bij de instandhoudingsdoelstellingen aangepast.
Van de gelegenheid is gebruik gemaakt om voor de kolgans en grauwe gans de populatieaantallen te corrigeren in de rust- en slaapplaatsdoelstellingen. Dit is een correctie van de aantallen ganzen omdat Meinerswijk niet is opgenomen in het Natura 2000-gebied.
In samenhang met de wijziging van de doelstelling voor ganzen en de smient is de doelcomponent 'verspreiding' van de slaap- en rustfunctie uit de doelstelling verwijderd.

Met dit wijzigingsbesluit (DN&B/2017-038|038/066-068 Rijntakken (wijziging)) komt de voorlopige voorziening (Uitspraak nr. 201404167/1/R2, lid V) die de Raad van State had getroffen voor de instandhoudingsdoelstellingen te vervallen.

1.2.2 Overige wijzigingen

1.2.2.1 Intrekken Vogelrichtlijnbesluiten van de afzonderlijke gebieden

Van de gelegenheid is gebruik gemaakt om te verduidelijken dat het gebied Rijntakken slechts één Habitatrichtlijngebied en één Vogelrichtlijngebied betreft. Ten tijde van het nemen van het besluit in 2014, was er nog sprake van vier Habitatrichtlijngebieden op de Lijst van gebieden van communautair belang; op 23 december 2015 is deze lijst aangepast en staat alleen het gebied Rijntakken op de lijst (onder nummer NL2014067). Door het nemen van het besluit in 2014 is er sindsdien tevens sprake van een nieuw Vogelrichtlijngebied Rijntakken, dat Europees geregistreerd staat onder nummer NL2014038. Doordat echter de vorm was gekozen van het wijzigen van besluiten van de vier oorspronkelijke gebieden, was onduidelijk of die vier gebieden (ook) nog steeds afzonderlijk bestonden. Aan die onduidelijkheid is een einde gemaakt door alle eerdere besluiten over de vier afzonderlijke gebieden in te trekken en een (eenduidig) besluit tot aanwijzing van het Vogelrichtlijngebied Rijntakken te nemen. Bij deze wijziging is de opsomming van soorten overigens ongewijzigd gebleven.

1.2.2.2 Vervallen doelstellingen beschermde natuurmonumenten

Met ingang van 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht, waardoor de doelstellingen ten aanzien van het natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis van de voormalige beschermde natuurmonumenten geen onderdeel meer uitmaken van de instandhoudingsdoelstelling van het Natura 2000-gebied.[4] De nota van toelichting bij het oorspronkelijke besluit is wat de beschermde natuurmonumenten betreft gewijzigd conform de appendix B bij dit besluit.

[4] Ingevolge artikel 15a, tweede en derde lid, van de Natuurbeschermingswet 1998 waren de aanwijzingsbesluiten van de beschermde natuurmonumenten IJsseluiterwaarden, aangewezen 8 augustus 1995 (N-95-6038; Stcrt. 1995, 166); De Oude Waal I, aangewezen 16 maart 1983 (NLB/GS/GA-121; Stcrt. 1983, 55); Weide Oude Rijnstrangengebied, aangewezen 18 april 1979 (NLB/N 35262; Stcrt. 1979); Kil van Hurwenen, aangewezen 26 juni 1973 (8532; Stcrt. 1973, 129) als zodanig reeds van rechtswege vervallen.

1.3 Openbare voorbereidingsprocedure

Van 11 oktober 2016 tot en met 20 november 2016 is het ontwerpwijzigingsbesluit ter inzage geweest. Er is één zienswijze ingediend. De zienswijze is ingediend naar aanleiding van de bekendmaking in een regionaal dagblad. De indiener heeft voor het tekstgedeelte over Rijntakken gevraagd naar de betekenis van de tekst "Enkele verharde locaties op kaart zijn geëxclaveerd". Hiermee wordt bedoelt dat bestaande bebouwing, erven, tuinen, verhardingen en hoofdspoorwegen geen deel uitmaken van het aangewezen gebied, tenzij daarvan in het oorspronkelijke aanwijzingsbesluit en/of het wijzigingsbesluit wordt afgeweken. De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het wijzigingsbesluit.

1.4 Leeswijzer

Voor een duidelijk beeld van de aangepaste begrenzingen wordt verwezen naar de kaartjes bij de paragrafen 2.3.1.8 (Paardenmarkt Rhenen), 2.3.2.8 (toegangsweg Tollewaard), 2.3.3.8 (Noordoever recreatiegebied Rhederlaag), 2.3.4.8 (parkeerterrein steenfabriek Binnenwaard), en 2.3.6.8 (laad- en loswal Spijk).
Voor de complete tekst van de gewijzigde instandhoudingsdoelen van ganzen en smienten wordt verwezen naar paragrafen 3.1.3.-3.1.7.
Hoofdstuk 1: uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, en overige wijzigingen.
Hoofdstuk 2: beleidskader peildata, en nieuwe besluiten over begrenzingen volgend op de uitspraken IIIa tot en met IIIf van de Raad van State.
Hoofdstuk 3: motivering van de toegevoegde foerageerdoelen van ganzen en smienten volgend op uitspraak IIIg en voorlopige voorziening V van de Raad van State.
Appendix A: oudere kaarten Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden binnen de Rijntakken, die gebruikt zijn voor toepassing van de exclaveringsformule in hoofdstuk 2.
Appendix B: tabel met een compleet overzicht van de Vogelrichtlijnkaarten binnen Rijntakken; 'was-wordt' tabel met wijzigingen van het oorspronkelijke Natura 2000-besluit door de vervallen beschermde natuurmonumenten.
Kaartbijlage: de nieuwe kaartbladen 10, 13, 14, 17 en 21 ter vervanging van die bij het besluit van 23 april 2014.

Voor de ecologische motivering van de foerageerdoelen voor ganzen en smienten is een advies gevraagd aan Sovon Vogelonderzoek Nederland: [redacted] B. 2016. Draagkracht voor foeragerende ganzen en Smienten in het Natura 2000-gebied Rijntakken. Sovon-rapport 2016/29. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
Naar dit rapport wordt verwezen in het onderhavige wijzigingsbesluit, maar het maakt er geen deel van uit. Het wordt bij de publicatie gevoegd als 'product van onderzoeksinstituten'.

2 WIJZIGING VAN DE BEGRENZING

2.1. Aanleiding

De afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State stelt dat de gehanteerde peildatum voor toepassing van de exclaveringsformule onvoldoende kenbaar is in het bestreden besluit.
De Afdeling wijst erop dat er bij de toepassing van de exclaveringsformule een onderscheid dient te worden gemaakt tussen de peildatum van delen van het gebied die reeds bij het oorspronkelijke aanwijzingsbesluit als Vogelrichtlijngebied zijn aangewezen en de peildatum van gronden die voor het eerst bij het bestreden besluit zijn aangewezen.
De Afdeling wijst er ook op dat het van belang is dat er onderscheid wordt gemaakt tussen de peildata van gronden die zijn aangewezen als Vogelrichtlijngebied, en gronden die zijn aangewezen als Habitatrichtlijngebied.
Uit het aanwijzingsbesluit dient duidelijk te worden hoe daarmee wordt omgegaan.[5]

2.2 Beleidskader peildata voor toepassing van de exclaveringsformule

2.2.1 Peildata Vogelrichtlijngebieden binnen de Rijntakken

Ten aanzien van het beoordelingsmoment van de ornithologische dan wel ecologische waarden van een Vogel- of Habitatrichtlijngebied bij de vaststelling van de begrenzing overweegt de Afdeling als volgt.[6]
Uit de uitspraak van 23 juli 2014 in zaak nr. 201305332/1/R2 volgt dat als gronden reeds zijn aangewezen als Vogelrichtlijngebied, dat dan de datum van de oorspronkelijke aanwijzing dient te worden aangehouden voor de beoordeling van de vraag of het binnen de begrenzing brengen van bepaalde gronden ten tijde van die datum berustte op een voldoende ecologische basis.

Om te kunnen beoordelen wanneer een locatie is aangewezen als Vogelrichtlijngebied zijn kaarten nodig waarop is te zien wat er is toegevoegd ten opzichte van eerdere besluiten. Gegevens van de kaarten van de Vogelrichtlijngebieden binnen Natura 2000-gebied de Rijntakken staan in een tabel in appendix B.
Uit de kaarthistorie van Rijntakken zijn er kaarten bekend die laten zien welke gebiedsdelen zijn toegevoegd of verwijderd. Dankzij die eigenschap zijn ze gebruikt bij de beoordeling van de datum van de oorspronkelijke aanwijzing van een locatie als Vogelrichtlijngebied in het onderhavige wijzigingsbesluit (DN&B/2017-038_066-068 | 038_066-068 Rijntakken (wijziging)).
Het gaat om de volgende kaarten:

- de kaarten die behoren bij de aanwijzingsbesluiten Vogelrichtlijn DN/2002/1463 (IJssel); DN/2002/1454 (Gelderse poort); DN.2002/1466 (Neder-Rijn); DN.2002/1465 (Waal). Dit zijn kaarten die zowel de begrenzing uit 2000 als het in medio 2003 toegevoegde winterbed laten zien. Deze kaarten zijn ingetrokken door het Natura 2000-besluit Rijntakken (PDN/2014-038| 038/066-068) van 23 april 2014, maar bruikbaar voor de toepassing van de exclaveringsformule;
- de twee kaarten die behoren bij het wijzigingsbesluit Vogelrichtlijn TRCJZ/2003/10236 (Waal) uit 2004, waarbij Kil van Hurwenen is toegevoegd;
- de kaarten van bijlage A waarop de wijzigingen van het Vogelrichtlijngebied in 2014 zijn te zien, en de grote kaarten van Natura 2000-besluit Rijntakken (PDN/2014-038| 038/066-068). In samenhang met de toelichtende tekst van paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting bij het aanwijzingsbesluit (PDN/2014-038|038/066-068).

[5] Raad van State, afdeling Bestuursrechtspraak, 10 februari 2016, 201404167/1/R2, lid 4.5.2 t/m lid 4.5.4.
[6] Raad van State, afdeling Bestuursrechtspraak, 10 februari 2016, 201406166/1/R2, lid 4.4.

Tabel kaarten en peildata van de Vogelrichtlijngebieden binnen de Rijntakken. De grijs gemarkeerde kaarten en peildata zijn gebruikt voor de toepassing van de exclaveringsformule bij de locaties genoemd in uitspraak nr. 201404167/1/R2 van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State**

Vogelrichtlijnbesluit	Peildatum besluit	Publicatie Staatscourant	Titels van de kaarten
IJssel ** (besluit N2000302)	24 maart 2000	31 maart 2000, nr.65	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn; deze kaart maakt deel uit van aanwijzingsbesluit nummer N2000302; naam: IJssel; tekendatum 24-3-2000; deel 1 van 3 zuid, deel 2 van 3 midden, deel 3 van 3 noord; schaal 1:25.000
IJssel ** (besluit DN/2002/1463)	25 april 2003	19 mei 2003, nr.95	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn: IJssel; tekendatum 25-4-2003; deel 1 van 3 Zuid. Deel 2 van 3 Midden, deel 3 van 3 Noord; schaal: 1:25.000
IJssel ** (wijzigingsbesluit TRCJZ/2003/10522)	30 januari 2004	3 februari 2004, nr.22	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn; naam IJssel; deze kaart maakt deel uit van aanwijzingsbesluit nummer N/2000/302, zoals gewijzigd bij besluit met nummer N/2002/1463 en bij besluit met nummer TRCJZ/2003/10522 EU-gebiedscodenummer NL9802036; tekendatum 23-01-2004; blad 1 van 4, 2 van 4, 3 van 4, 4 van 4; schaal 1:25.000
Gelderse Poort ** (besluit N2000301)	24 maart 2000	31 maart 2000, nr.65	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn; deze kaart maakt deel uit van aanwijzingsbesluit nummer N2000301; naam: Gelderse Poort; tekendatum 24-3-2000; 1 kaart; schaal 1:25.000
Gelderse Poort ** (besluit DN.2002/1464)	25 april 2003	19 mei 2003, nr.95	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn: Gelderse Poort; tekendatum 25-4-2003; één kaartblad; schaal: 1:25.000
Gelderse Poort ** (wijzigingsbesluit TRCJZ/2003/9951)	8 december 2003	17 februari 2004, nr.32	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn; naam Gelderse Poort; deze kaart maakt deel uit van aanwijzingsbesluit nummer N/2000/301, zoals gewijzigd bij besluit met nummer N/2002/1464 en bij besluit met nummer TRCJZ/2003/9951; EU-gebiedscodenummer NL9902004; tekendatum 8-12-2003; 1 kaart; schaal 1:25.000
Neder-Rijn ** (besluit N2000339)	24 maart 2000	31 maart 2000, nr. 65	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn; deze kaart maakt deel uit van aanwijzingsbesluit nummer N2000339; naam: Neder-Rijn; tekendatum 24-3-2000; 1 West, 2 Oost; schaal 1:25.000
Neder-Rijn ** (besluit DN.2002/1466)	25 april 2003	19 mei 2003, nr.95	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn: Neder-Rijn; tekendatum 25-4-2003; delen oost en west op één kaartblad; schaal: 1:25.000
Neder-Rijn ** (wijzigingsbesluit TRCJZ/2003/10790)	3 maart 2004	5 maart 2004, nr.45	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn; naam Neder-Rijn; deze kaart maakt deel uit van aanwijzingsbesluit nummer N/2000/339, zoals gewijzigd bij besluit met nummer N/2002/1466 en bij besluit met nummer TRCJZ/2003/10790; EU-gebiedscodenummer NL9802038; tekendatum 23-2-2004; blad 1 van 2, blad 2 van 2; schaal 1:25.000
VR Kil van Hurwenen **	11 oktober 1996	11 oktober 1996, nr.202 / pag. 13	Begrenzing speciale beschermingszone "Kil van Hurwenen" in het kader van de EG-Vogelrichtlijn; schaal 1:25.000
Waal ** (besluit N2000307)	24 maart 2000	31 maart 2000, nr.65	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn; deze kaart maakt deel uit van aanwijzingsbesluit nummer N2000307; naam: Waaluiterwaarden; tekendatum 24-3-2000; 1 kaart; schaal 1:25.000
Waal ** (besluit DN.2002/1465)	25 april 2003	19 mei 2003, nr.95	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn: Waal; tekendatum 25-4-2003; 3 delen op één kaartblad; schaal: 1:25.000
Waal ** (wijzigingsbesluit TRCJZ/2003/10236)	24 februari 2004	26 februari 2004, nr.39	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn: Waal; tekendatum 12-02-2004; delen blad 1 van 2 (Kil van Hurwenen toegevoegd), blad 2 van 2; schaal 1;25.000
Natura 2000-besluit Rijntakken PDN/2014-038| 038/066-068	23 april 2014	Stcrt.2014, nr.12056	Detailkaarten van bijlage A1-A4 van de Nota van toelichting en kaartbladen 10, 13, 14, 17 en 21 bij het Natura2000-besluit van 23 april 2014

** De Vogelrichtlijnbesluiten zijn ingetrokken met dit wijzigingsbesluit. Digitale versies van de oorspronkelijke kaarten worden gepubliceerd op website www.rijksoverheid.nl/natura2000

2.2.2 Peildata Habitatrichtlijngebieden binnen Rijntakken

Wat betreft Habitatrichtlijngebieden geldt voor de gronden die onderdeel zijn van het gebied zoals dat op de lijst van gebieden van communautair belang is geplaatst, dat voor de beoordeling van de vraag of dat berustte op een voldoende ecologische basis, dient te worden uitgegaan van de datum waarop het gebied op eerdergenoemde lijst is geplaatst. Zodra een gebied is geplaatst op de lijst van gebieden van communautair belang is het een Natura 2000-gebied.[7]

In het geval van Rijntakken geldt als uitgangspunt de datum in de kolom 'Peildatum beschikking Europese Commissie' in de tabel hierna. Voor de beoordeling of de Habitatrichtlijnstatus later is gewijzigd zijn de kaarten gebruikt van bijlage A en de grote kaarten van het Natura 2000-besluit Rijntakken uit 2014.

Tabel kaarten en peildata van de Habitatrichtlijngebieden binnen de Rijntakken. De grijs gemarkeerde kaarten en peildata zijn gebruikt voor de toepassing van de exclaveringsformule bij de locaties genoemd in uitspraak nr. 201404167/1/R2 van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State

Habitatrichtlijngebied	Peildatum beschikking Europese Commissie	Datum publicatieblad Europese Commissie	Titels van de kaarten
Uiterwaarden IJssel (NL2003022)	7 december 2004	29 december 2004	Habitatrichtlijngebied IJsseluiterwaarden; tekendatum 8-04-2003;gebied 100 blad 1, blad 2, blad 3, blad 4; schaal: 1: 50.000
Gelderse Poort (NL9801024)	7 december 2004	29 december 2004	Habitatrichtlijngebied Gelderse Poort; tekendatum 8-04-2003; gebied 27; schaal 1:50.000
Amerongse Bovenpolder (NL2003004), langs de Neder-Rijn	7 december 2004	29 december 2004	Habitatrichtlijngebied Amerongse Bovenpolder; tekendatum 8-04-2003; gebied 82; schaal 1:25.000
Rijswaard en Kil van Hurwenen (NL2003041), langs de Waal	7 december 2004	29 december 2004	Habitatrichtlijngebied Rijswaard en Kil van Hurwenen; tekendatum 8-04-2003; gebied 119; schaal 1:25.000

2.2.3 Peildatum overige gronden

In situaties waarin het gaat om gronden die niet zijn aangewezen als Vogelrichtlijngebied noch op de lijst van gebieden van communautair belang zijn geplaatst verwijst de Afdeling naar de uitspraak van 25 september 2013 in zaak nr. 201210347/1/R2. Uit deze uitspraak volgt dat in die gevallen dient te worden uitgegaan van de feiten en omstandigheden ten tijde van het bestreden besluit.

In het geval van Rijntakken geldt als uitgangspunt de datum in de kolom 'Peildatum besluit' in de tabel hierna.

Tabel kaarten en peildatum Natura 2000-besluit Rijntakken. De grijs gemarkeerde kaarten en peildata zijn gebruikt voor de toepassing van de exclaveringsformule bij de locaties genoemd in uitspraak nr. 201404167/1/R2 van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State

Natura 2000-besluit	Peildatum besluit	Publicatie Staatscourant	Titels van de kaarten
Rijntakken (besluit)	23 april 2014	29 april 2014, nr.12056	Natura 2000-gebied #38, 66-68-kaartblad 1 Rijntakken; - kaartbladen 10, 13, 14, 17, 20, 21. Bijlage A1 (pag.39-45); bijlage A2 (pag.46-48); bijlage A3 (pag.49); bijlage A4 (pag.50).

[7] Natuurbeschermingswet 1998, artikel 1, lid n, 3°.

2.3 Wijzigingen in de begrenzing naar aanleiding van uitspraak nr. 201404167/1/R2

In de begrenzing op enkele kaarten bij aanwijzingsbesluit Rijntakken (PDN/2014-038) worden de volgende wijzigingen aangebracht:

2.3.1 Parkeerplaats de Paardenmarkt in Rhenen (kaartblad 10)

2.3.1.1 Locatiebeschrijving

De locatie parkeerplaats de Paardenmarkt ligt aan de zuidkant van de gemeente Rhenen.
In 2003 waren er op de locatie geen verhardingen aanwezig (luchtfoto 2003). De parkeerplaats is recent gerealiseerd en is verhard. Op 27 november 2013 is er door de provincie Utrecht een Natuurbeschermingswetvergunning verleend voor het realiseren van een nieuwe parkeerplaats in de uiterwaard. Op 4 maart 2015 heeft de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State een beroep tegen de vergunning ongegrond verklaard.[8]

2.3.1.2 Uitspraak van de Raad van State III c

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State vernietigt het besluit van de staatssecretaris van Economische Zaken van 23 april 2014, kenmerk PDN/2014-038 voor zover III c. de parkeerplaats de Paardenmarkt is aangewezen als Vogelrichtlijngebied;
De afdeling heeft overwogen dat '…….onvoldoende kenbaar is welke peildatum voor de toepassing van de exclaveringsformule dient te worden gehanteerd, kan niet worden vastgesteld of de parkeerplaats onder het toepassingsbereik van deze formule valt. Derhalve kan niet worden vastgesteld of de gronden ter plaatse van deze parkeerplaats deel uitmaken van het Vogelrichtlijngebied.'

2.3.1.3 Peildatum exclaveringsformule

Als gevolg van de uitspraak is vastgesteld welke peildatum gehanteerd dient te worden voor de toepassing van de exclaveringsformule voor de gronden ter plaatse van de parkeerplaats de Paardenmarkt. De peildatum voor de toepassing van de exclaveringsformule op de genoemde locatie is 25 april 2003. Dit is de datum waarop het gebied is aangewezen als Vogelrichtlijngebied[9] volgens de kaart Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn: Neder-Rijn; tekendatum 25-4-2003; kaartblad 2.Oost; schaal: 1:25.000 (de kaart is toegevoegd aan appendix A[10]). De locatie behoort niet tot Habitatrichtlijngebied Amerongse Bovenpolder. De status van de locatie als Vogelrichtlijngebied is niet gewijzigd met het Natura 2000-besluit Rijntakken van 23 april 2014 (zie bijlage A2 en kaartblad 10 van het besluit van 23-04-2014, PDN/2014-038).

2.3.1.4 Toepassing exclaveringsformule

Voor de begrenzing van Natura 2000-gebied Rijntakken geldt de volgende algemene exclaveringsformule: Bestaande bebouwing, erven, tuinen, verhardingen, waterkerende dijken en hoofdspoorwegen maken geen deel uit van het aangewezen gebied, tenzij daarvan in paragraaf 3.3 wordt afgeweken.[11]
Of parkeerplaats de Paardenmarkt aanwezig was op de peildatum van 25 april 2003 is op het oog beoordeeld aan de hand van een digitale luchtfoto van het jaar 2003 (opname tussen 1 april-1 juli 2003). Vastgesteld is dat er in 2003 geen verharde parkeerplaats was.

2.3.1.5 Nieuwe feiten of veranderde omstandigheden van na het oorspronkelijke besluit

Er zijn nieuwe feiten of veranderde omstandigheden vastgesteld van na het oorspronkelijke besluit tot aanwijzing als Vogelrichtlijngebied:

- voor de aanleg van de verharde parkeerplaats is in 2013 een Natuurbeschermingswetvergunning verleend, die met ingang van 4 maart 2015 onherroepelijk is[12];
- in 2014 is er een verharde parkeerplaats aanwezig (luchtfoto 2014).

[8] RvSt Afdeling bestuursrechtspraak, 4 maart 2015, nr.201311801/1/R2.
[9] Besluit Vogelrichtlijngebied Neder-Rijn, 25 april 2003, Stcrt. 19 mei 2003, nr.95.
[10] Kaart 'SBZ VR Neder-Rijn_25042003', zie appendix A.
[11] Voor de complete tekst zie paragraaf 3.4 van het besluit Rijntakken van 23 april 2014, kenmerk PDN/2014-38.
[12] RvSt Afdeling bestuursrechtspraak, 4 maart 2015, nr.201311801/1/R2.

2.3.1.6.Conclusie
Gezien de overwegingen bij lid 2.3.1.3. -2.3.1.5 valt de parkeerplaats de Paardenmarkt onder het toepassingsbereik van de exclaveringsformule. Door de onherroepelijk geworden Natuurbeschermingswetvergunning is er aanleiding om het besluit te wijzigen. De parkeerplaats de Paardenmarkt wordt geëxclaveerd conform uitspraak IIIc van de Raad van State.

2.3.1.7 In paragraaf 3.3. alinea 'De begrenzing van het Vogelrichtlijngebied Neder-Rijn is aangepast (bijlage A2)' van de Nota van toelichting bij het besluit van 23 april 2014 wordt de tekst bij het zevende opsommingsteken vervangen door de volgende tekst:

- Ter hoogte van het Veerweiterrein in Rhenen zijn naar aanleiding van een zienswijze een jachthaven, bebouwing, een loswal en parkeerplaats de Paardenmarkt onttrokken aan het Vogelrichtlijngebied. (ca.2.5 ha). Bebouwing, verharding en loswal waren reeds tekstueel uitgesloten van de begrenzing en zijn nu ook op kaart geëxclaveerd. Parkeerplaats de Paardenmarkt wordt door een wijzigingsbesluit[13] tekstueel en op kaart geëxclaveerd omdat er nieuwe feiten en omstandigheden van na het oorspronkelijke besluit tot aanwijzing als Vogelrichtlijngebied bekend zijn geworden. De nieuwe omstandigheid is de verharde parkeerplaats waardoor de locatie niet meer behoort tot het leefgebied van de vogels waarvoor het gebied is aangewezen. Het nieuwe feit is dat het bevoegd gezag, het college van gedeputeerde staten van Utrecht, de aanleg op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 heeft vergund. (°)

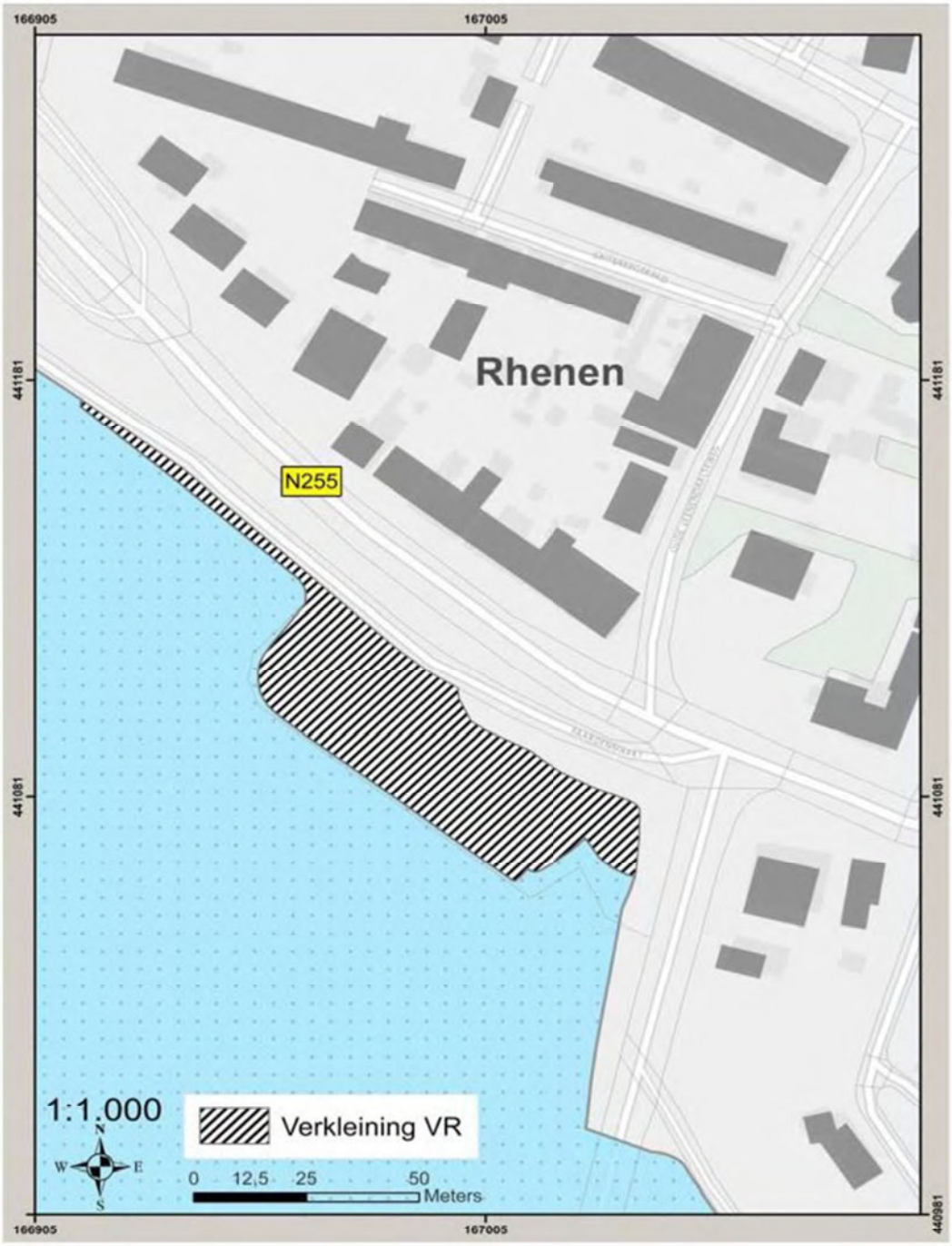
2.3.1.8 Aan bijlage A2, pagina 47 van de Nota van toelichting bij het besluit van 23 april 2014 wordt een afbeelding toegevoegd aan de bestaande afbeelding van Rhenen en omgeving, die de gewijzigde status laat zien van de Paardenmarkt:

Zie volgende pagina.

[13] Wijzigingsbesluit Natura 2000-gebied Rijntakken, kenmerk DN&B/2017-038|038/066-068 Rijntakken (wijziging).

Bijlage A2 parkeerplaats de Paardenmarkt Rhenen

Kaart bij wijzigingsbesluit DN&B/2016-038 | 038/066-068 Rijntakken (wijziging)



2.3.1.9 Het antwoord op een zienswijze op pagina 106 van Bijlage C van het besluit van 23 april 2014 wordt gewijzigd en als volgt vervangen:

Een inspreker is van mening dat het Veerweiterrein ten onrechte opgenomen is. Het terrein ligt tussen het natuurterrein Palmerswaard en de Rijnstraat. De inspreker stelt dat het terrein niet wordt gebruikt door de doelsoorten. De inspreker geeft aan dat het terrein in agrarisch gebruik en beheer is en regelmatig gemaaid, begraasd en met mest geïnjecteerd wordt. Op het terrein ligt een passantenhaven en restaurant met parkeerterrein en langs de Rijnstraat en Veerweg wordt geparkeerd. Ook vinden er op het terrein evenementen plaats. De inspreker merkt op dat de begrenzing bij Amerongen en Elst is aangepast in verband met het feitelijk strijdig gebruik. Daarom verzoekt de inspreker vanwege vergelijkbare reden het Veerweiterrein buiten de begrenzing te houden.

De zienswijze heeft deels geleid tot aanpassing van het besluit. Bebouwing en bijbehorende verharding, parkeerplaats de Paardenmarkt, en jachthaven zijn geëxclaveerd (zie verder paragraaf 3.3. van de Nota van toelichting). De graslanden behoren tot het leefgebied van de vogels waarvoor het gebied in 2000 als Vogelrichtlijngebied is aangewezen (zie de appendix bij de Nota van toelichting). De begrenzing van de graslanden is daarom niet gewijzigd.

2.3.1.10 Kaartblad 10 bij het besluit van 23 april 2014 wordt vervangen door kaartblad 10 bij dit wijzigingsbesluit (datum kaartproductie: 22-6-2016):

Het nieuwe kaartblad 10 staat in een kaartbijlage bij de Nota van toelichting van wijzigingsbesluit DN&B/2017-038_066-068 | 038_066-068 Rijntakken (wijziging).

2.3.2 Nieuwe toegangsweg in de Tollewaard (kaartblad 10)

2.3.2.1 Locatiebeschrijving

De nieuwe toegangsweg ligt in de Tollewaard in de gemeente Buren. De nieuwe weg (Marsdijk) is min of meer gelijk aan het oude tracé naar de locatie van appellant. De weg wordt door de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State aangemerkt als verharding. De nieuwe toegangsweg is heden in eigendom van de Staat (kadastrale informatie 2015).

2.3.2.2 Uitspraak van de Raad van State III d

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State vernietigt het besluit van de staatssecretaris van Economische Zaken van 23 april 2014, kenmerk PDN/2014-038 voor zover:
III d. de nieuwe toegangsweg ter plaatse van de gronden van een appellant zijn aangewezen als Vogelrichtlijngebied. De afdeling heeft overwogen dat '.....onvoldoende kenbaar is welke peildatum voor de toepassing van de exclaveringsformule dient te worden gehanteerd, kan niet worden vastgesteld of de nieuwe toegangsweg onder het toepassingsbereik van deze formule valt. Derhalve kan niet worden vastgesteld of de gronden ter plaatse van deze weg deel uitmaken van het Vogelrichtlijngebied.'

2.3.2.3 Peildatum exclaveringsformule

Als gevolg van de uitspraak is vastgesteld welke peildatum gehanteerd dient te worden voor de toepassing van de exclaveringsformule voor de nieuwe toegangsweg ter plaatse van de gronden van een appellant. De peildatum voor de toepassing van de exclaveringsformule voor de nieuwe toegangsweg ter plaatse van de gronden van een appellant is 24 maart 2000. Dit is de datum waarop het gebied is aangewezen als Vogelrichtlijngebied[14] volgens de kaart Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn: Neder-Rijn; tekendatum 25-4-2003; kaartblad 1.West; schaal: 1:25.000 (de kaart is toegevoegd aan appendix A).[15] De locatie maakt geen deel uit van Habitatrichtlijngebied Amerongse Bovenpolder. De status van de locatie als Vogelrichtlijngebied is niet gewijzigd met het Natura 2000-besluit Rijntakken van 23 april 2014 (zie bijlage A2 en kaartblad 10 van het besluit van 23-04-2014, PDN/2014-038).

2.3.2.4 Toepassing exclaveringsformule

Voor de begrenzing van Natura 2000-gebied Rijntakken geldt de volgende algemene exclaveringsformule: Bestaande bebouwing, erven, tuinen, verhardingen, waterkerende dijken en hoofdspoorwegen maken geen deel uit van het aangewezen gebied, tenzij daarvan in paragraaf 3.3 wordt afgeweken.[16]
Er is in 2000 een noord-zuid gelegen toegangsweg aanwezig, Marsdijk genaamd (luchtfoto 2000). Deze (oude) toegangsweg maakte geen deel uit van het Vogelrichtlijngebied op grond van de algemene exclaveringsformule. In geding is echter de nieuwe toegangsweg die in 2013 is aangelegd, na de peildatum 24 maart 2000.

2.3.2.5 Nieuwe feiten of veranderde omstandigheden van na het oorspronkelijke besluit

De toegangsweg is in 2013 aangelegd. Voor het Ruimte voor de Rivierproject Tollewaard is een vergunning verleend in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.[17] De aanleg van de nieuwe toegangsweg is daar een onderdeel van. De nieuwe toegangsweg maakt geen deel meer uit van het Vogelrichtlijngebied omdat het gaat om een bestaande verharding waarvan de aanleg na de peildatum in 2000 op basis van de Natuurbeschermingswet 1998 is vergund door het bevoegd gezag.

2.3.2.6.Conclusie

Gezien de overwegingen bij lid 2.3.2.3. -2.3.2.5 valt de nieuwe toegangsweg onder het toepassingsbereik van de exclaveringsformule. De nieuwe toegangsweg wordt geëxclaveerd conform uitspraak IIId van de Raad van State.

---

[14] Besluit Vogelrichtlijngebied Neder-Rijn, 24 maart 2000, Stcrt. 31 maart 2000, nr.65.
[15] Kaart 'SBZ VR Neder-Rijn_25042003', zie appendix A.
[16] Voor de complete tekst zie paragraaf 3.4 van het besluit Rijntakken van 23 april 2014, kenmerk PDN/2014-38.
[17] Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (2012). Natuurbeschermingswet 1998: aanvraag vergunning Ruimte voor de Rivier project vier maatregelen Nederrijn: deelgebied Tollewaard.

2.3.2.7 Aan paragraaf 3.3. alinea 'De begrenzing van het Vogelrichtlijngebied Neder-Rijn is aangepast (bijlage A2)' van de Nota van toelichting bij het besluit van 23 april 2014 wordt de volgende tekst toegevoegd:

- In de Tollewaard (gemeente Buren) is de nieuwe noord-zuid gelegen toegangsweg (Marsdijk) door middel van een wijzigingsbesluit[18] op kaart geëxclaveerd (ca. 0,2 ha). De nieuwe toegangsweg behoort niet tot het leefgebied van de vogelsoorten waarvoor het gebied is aangewezen. De aanleg van de weg is vergund volgens de Natuurbeschermingswet 1998. De oude toegangsweg was al tekstueel geëxclaveerd volgens het besluit tot aanwijzing van Neder-Rijn als Vogelrichtlijngebied in 2000.

2.3.2.8 Aan bijlage A2 van de Nota van toelichting bij het besluit van 23 april 2014 wordt een afbeelding toegevoegd:

Zie volgende pagina.

[18] Wijzigingsbesluit Natura 2000-gebied Rijntakken, kenmerk DN&B/2017-038|038/066-068 Rijntakken (wijziging).

Bijlage A2 toegangsweg Tollewaard, gemeente Buren

Kaart bij wijzigingsbesluit DN&B/2016-038 | 038/066-068 Rijntakken (wijziging)

2.3.2.9 Zienswijze Bijlage C van het besluit van 23 april 2014
Er is geen zienswijze bekend.

2.3.2.10 Kaartblad 10 bij het besluit van 23 april 2014 wordt vervangen door kaartblad 10 bij dit wijzigingsbesluit (datum kaartproductie: 22-6-2016):
Het nieuwe kaartblad 10 staat in een kaartbijlage bij de Nota van toelichting van wijzigingsbesluit DN&B/2017-038_066-068 | 038_066-068 Rijntakken (wijziging).

2.3.3 Noordoever recreatiegebied Rhederlaag (kaartbladen 13 en 14)

2.3.3.1 Locatiebeschrijving

De Noordoever in recreatiegebied Rhederlaag ligt in de gemeente Zevenaar, ten westen van Giesbeek. De parkeerplaatsen, toiletgebouwen en de toegangsweg (voor zover dit een afslag van de Marsweg betreft) zijn na 2003 aangelegd. De Marsweg was ten minste in het jaar 2000 al aanwezig als verharde weg (Luchtfoto 2000).

2.3.3.2 Uitspraak Raad van State III a[19]

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State vernietigt het besluit van de staatssecretaris van Economische Zaken van 23 april 2014, kenmerk PDN/2014-038 voor zover:
III a. de toegangsweg, parkeerplaatsen en toiletgebouwen ter plaatse van de Noordoever zijn aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Voor de voorgaande uitspraak heeft de afdeling het volgende overwogen (4.6): "Nu het gelet op het vorenstaande onvoldoende kenbaar is welke peildatum voor de toepassing van de exclaveringsformule dient te worden gehanteerd, kan niet worden vastgesteld of de toegangsweg, parkeerplaatsen en toiletgebouwen onder het toepassingsbereik van deze formule vallen. Derhalve kan niet worden vastgesteld of de gronden ter plaatse van de toegangsweg, parkeerplaatsen en toiletgebouwen deel uitmaken van het Vogelrichtlijngebied. Het besluit is in zoverre vastgesteld in strijd met de rechtszekerheid".

2.3.3.3 Peildatum exclaveringsformule

Als gevolg van de uitspraak is vastgesteld welke peildatum gehanteerd dient te worden voor de toepassing van de exclaveringsformule voor de gronden ter plaatse van de toegangsweg, parkeerplaatsen en toiletgebouwen. De peildatum voor de toepassing van de exclaveringsformule op de genoemde locatie is 25 april 2003. Dit is de datum waarop het gebied is aangewezen als Vogelrichtlijngebied[20] volgens de kaart Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn: IJssel; tekendatum 25-4-2003; kaartblad deel 1 van 3: Zuid; schaal: 1:25.000 (de kaart is toegevoegd aan appendix A).[21] De locatie maakt geen deel uit van Habitatrichtlijngebied Uiterwaarden IJssel. De status van de locatie als Vogelrichtlijngebied is niet gewijzigd met het Natura 2000-besluit Rijntakken van 23 april 2014 (zie bijlage A1 en kaartblad 13 en 14 van het besluit van 23-04-2014, PDN/2014-038).

2.3.3.4 Toepassing exclaveringsformule

Voor de begrenzing van Natura 2000-gebied Rijntakken geldt de volgende algemene exclaveringsformule: Bestaande bebouwing, erven, tuinen, verhardingen, waterkerende dijken en hoofdspoorwegen maken geen deel uit van het aangewezen gebied, tenzij daarvan in paragraaf 3.3 wordt afgeweken.[22]
Of de toegangsweg, parkeerplaatsen en toiletgebouwen aanwezig waren op de peildatum van 25 april 2003 is op het oog beoordeeld aan de hand van een digitale luchtfoto van het jaar 2003 (opname tussen 1 april-1 juli 2003). Vastgesteld wordt dat er in 2003 geen verharding aanwezig is in de vorm van een toegangsweg (afslag van de Marsweg), parkeerplaatsen en geen bebouwing in de vorm van toiletgebouwen. Vastgesteld wordt dat er wel verharding aanwezig is in de vorm van een toegangsweg (Marsweg) tussen de N338 en recreatiepark De Veerstal.

2.3.3.5 Nieuwe feiten of veranderde omstandigheden van na het oorspronkelijke besluit

Er zijn voor de parkeerplaatsen en toiletgebouwen geen nieuwe feiten of veranderde omstandigheden van na het oorspronkelijk besluit van 25 april 2003 (besluit Vogelrichtlijn) bekend. Voor zover bekend is er voor de parkeerplaatsen en toiletgebouwen geen vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 verleend.

2.3.3.6.Conclusie

Gezien de overwegingen bij lid 2.3.3.3. -2.3.3.5 vallen de parkeerplaatsen en toiletgebouwen niet onder het toepassingsbereik van de exclaveringsformule en blijven volgens besluit PDN/2014-038 aangewezen als Vogelrichtlijngebied. De verharde toegangsweg (Marsweg) valt wel onder het toepassingsbereik van de

[19] De nummering is gelijk aan en verwijst naar de nummering in de uitspraak.
[20] Besluit Vogelrichtlijngebied IJssel, 25 april 2003, Stcrt. 19 mei 2003, nr.95.
[21] Kaart 'SBZ VR IJssel_25042003_deel 1 ZUID', zie appendix A.
[22] Voor de complete tekst zie paragraaf 3.4 van het besluit Rijntakken van 23 april 2014, kenmerk PDN/2014-38.

exclaveringsformule. De verharde toegangsweg (Marsweg) wordt geëxclaveerd conform uitspraak IIIa van de Raad van State, voor zover deze is gelegen langs en op het grondgebied van appellant. De coördinaten van de op kaart geëxclaveerde weg zijn 199.790:445.887 (X:Y) en 200.355:446.759 (X:Y).

2.3.3.7 Aan paragraaf 3.3. alinea 'De begrenzing van het Vogelrichtlijngebied IJssel is aangepast (bijlage A1)' van de Nota van toelichting bij het besluit van 23 april 2014 wordt een opsommingsteken met tekst toegevoegd:

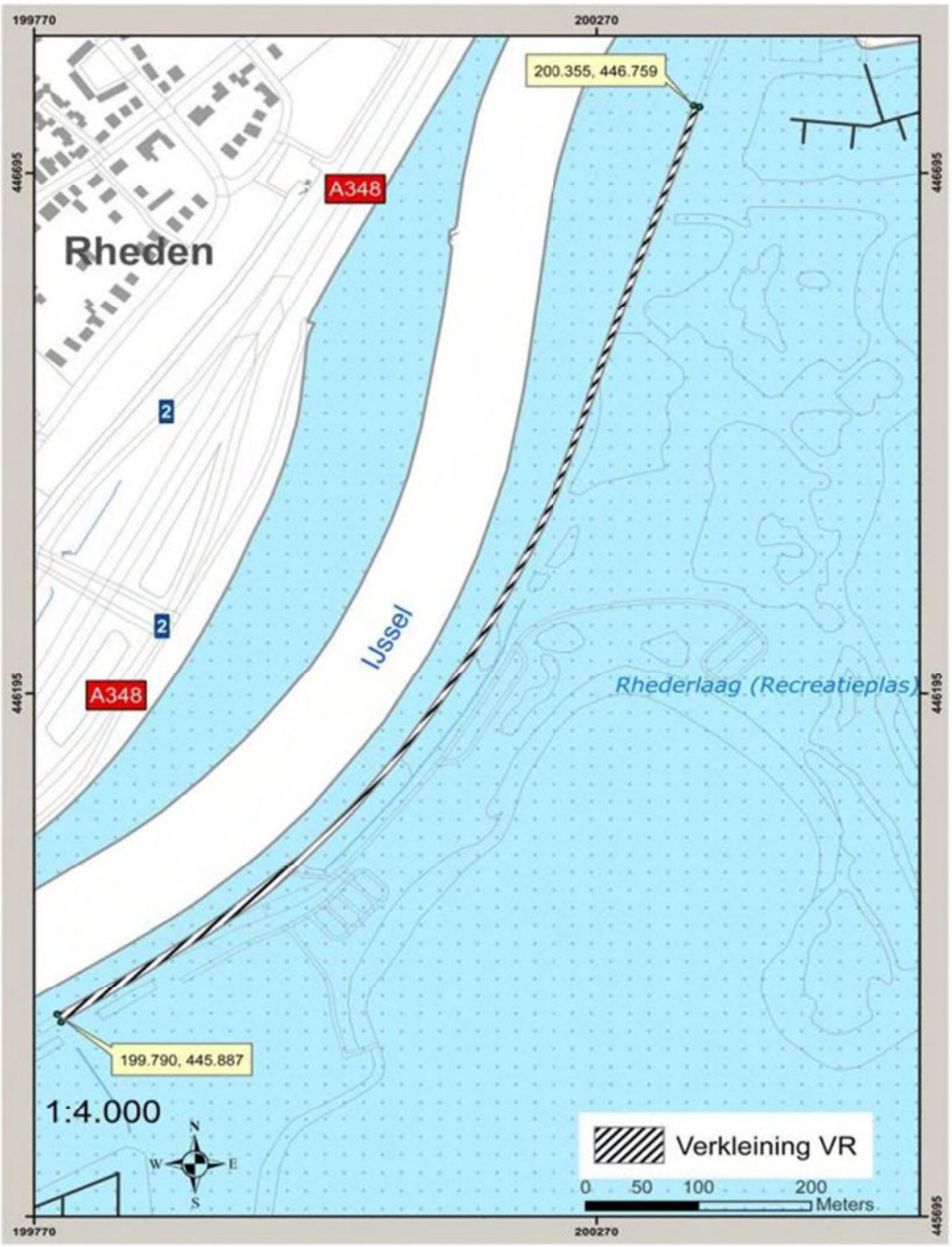
- Verharding in de vorm van de toegangsweg naar de noordoever van het recreatiegebied Rhederlaag (Marsweg) is gedeeltelijk onttrokken aan het Vogelrichtlijngebied conform de tekstuele exclavering (ca. 0,6 ha). (°)

2.3.3.8 Aan bijlage A1 van de Nota van toelichting bij het besluit van 23 april 2014 wordt een afbeelding toegevoegd:

Zie volgende pagina.

Bijlage A1 Noordoever recreatiegebied Rhederlaag

Kaart bij wijzigingsbesluit DN&B/2016-038 | 038/066-068 Rijntakken (wijziging)



2.3.3.9 Het antwoord op een zienswijze op pagina 99 van Bijlage C van het besluit van 23 april 2014 wordt gewijzigd en als volgt vervangen:
Een inspreker is van mening dat de recreatiegebieden Hattem en Rhederlaag buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel moeten vallen, omdat voor deze intensieve concentratiegebieden voor de recreatie andere doelen gelden dan de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen.

De zienswijze heeft deels geleid tot aanpassing van het besluit. De begrenzing van het Vogelrichtlijn gebied is al definitief geworden na de aanwijzingen van 2000 en 2003. Verkleining van een Vogelrichtlijngebied is mogelijk als een duidelijke technische of wetenschappelijke fout is gemaakt bij de begrenzing. Maar dat is bij Hattem niet aan de orde. Bij de Noordoever Rhederlaag is op kaart verduidelijkt voor de gebruiker dat een deel van de toegangsweg (Marsweg) naar de Noordoever niet behoort tot het Vogelrichtlijngebied omdat deze verharde weg op de peildatum 25 april 2003 al aanwezig was en daardoor valt onder de werking van de exclaveringsformule. Bij de recreatiegebieden zijn de graslanden en het open water ook van betekenis als leefgebied voor de vogelsoorten waarvoor het Vogelrichtlijngebied is aangewezen. Hierbij is zo begrensd dat een samenhangend geheel is ontstaan. Zie verder de appendix bij de Nota van toelichting.

2.3.3.10 Kaartbladen 13 en 14 bij het besluit van 23 april 2014 worden vervangen door kaartbladen 13 en 14 bij dit wijzigingsbesluit (datum kaartproductie: 22-6-2016):
De nieuwe kaartbladen 13 en 14 staan in een kaartbijlage bij de Nota van toelichting van wijzigingsbesluit DN&B/2017-038_066-068 | 038_066-068 Rijntakken (wijziging).

2.3.4 Parkeerterrein bij steenfabriek Binnenwaard onder IJzendoorn (kaartblad 17)

2.3.4.1 Locatiebeschrijving

De steenfabriek Binnenwaard ligt in de Willemspolder bij IJzendoorn (gemeente Neder-Betuwe, westelijk van Ochten). Ter plaatse van de entree van het terrein nabij de voormalige bedrijfswoning is de weg verbreed met puingranulaat en grind ten behoeve van parkeergelegenheid. De gronden ter plaatse van het half verharde oppervlak worden door de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State aangemerkt als verharding.

2.3.4.2 Uitspraak van de Raad van State III e

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State vernietigt het besluit van de staatssecretaris van Economische Zaken van 23 april 2014, kenmerk PDN/2014-038 voor zover:
III e. het parkeerterrein ter plaatse van de gronden van een appellant is aangewezen als Vogelrichtlijngebied;
De afdeling heeft overwogen dat '…….onvoldoende kenbaar is welke peildatum voor de toepassing van de exclaveringsformule dient te worden gehanteerd, kan niet worden vastgesteld of het parkeerterrein onder het toepassingsbereik van deze formule valt. Derhalve kan niet worden vastgesteld of de gronden ter plaatse van deze parkeerplaats deel uitmaken van het Vogelrichtlijngebied.'

2.3.4.3 Peildatum exclaveringsformule

Als gevolg van de uitspraak is vastgesteld welke peildatum gehanteerd dient te worden voor de toepassing van de exclaveringsformule voor de gronden ter plaatse van het parkeerterrein. De peildatum voor de toepassing van de exclaveringsformule op de genoemde locatie is 25 april 2003. Dit is de datum waarop het gebied is aangewezen als Vogelrichtlijngebied[23] volgens de kaart Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn: Waal; tekendatum 25-4-2003; schaal: 1:25.000 (de kaart is toegevoegd aan appendix A).[24]
De locatie maakt geen deel uit van Habitatrichtlijngebied Rijswaard en Kil van Hurwenen. De status van de locatie als Vogelrichtlijngebied is niet gewijzigd met het Natura 2000-besluit Rijntakken van 23 april 2014 (zie bijlage A4 en kaartblad 17 van het besluit van 23-04-2014, PDN/2014-038).

2.3.4.4 Toepassing exclaveringsformule

Voor de begrenzing van Natura 2000-gebied Rijntakken geldt de volgende algemene exclaveringsformule: Bestaande bebouwing, erven, tuinen, verhardingen, waterkerende dijken en hoofdspoorwegen maken geen deel uit van het aangewezen gebied, tenzij daarvan in paragraaf 3.3 wordt afgeweken.[25] Of er een parkeerterrein aanwezig was op 25 april 2003 is op het oog beoordeeld aan de hand van een luchtfoto uit 2003 (opname tussen 1 april-1 juli 2003). Er is vastgesteld dat er in 2003 een verharding was ter plaatse van de gronden van appellant. De verharding wordt op kaart geëxclaveerd van het Vogelrichtlijngebied en de Nota van toelichting wordt op onderdelen gewijzigd.

2.3.4.5 Nieuwe feiten of veranderde omstandigheden van na het oorspronkelijke besluit

Er zijn geen nieuwe feiten of veranderde omstandigheden bekend.

2.3.4.6 Conclusie

Gezien de overwegingen bij lid 2.3.4.3. -2.3.4.5 valt het parkeerterrein onder het toepassingsbereik van de exclaveringsformule conform uitspraak IIIe van de Raad van State. De verharding wordt geëxclaveerd.

2.3.4.7 In paragraaf 3.3. alinea 'De begrenzing van het Vogelrichtlijngebied Waal is aangepast (bijlage A4)' van de Nota van toelichting bij het besluit van 23 april 2014 wordt de volgende tekst toegevoegd:

- Bij steenfabriek Binnenwaard is een parkeerplaats nabij de voormalige bedrijfswoning ook op kaart geëxclaveerd (ca. 0,1 ha). De verharde parkeerplaats behoort niet tot het leefgebied van de vogelsoorten waarvoor het gebied is aangewezen.

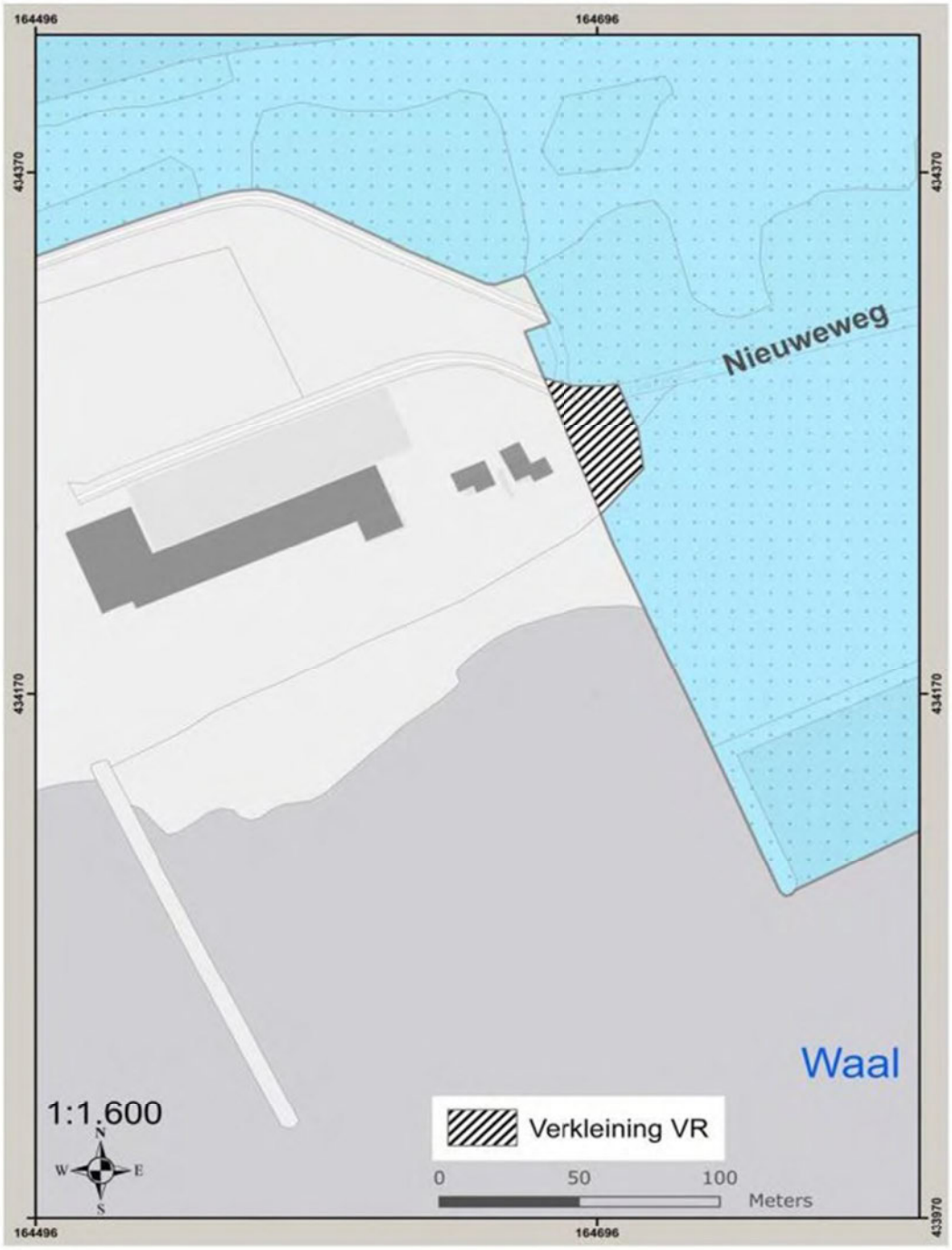
[23] Besluit Vogelrichtlijngebied Neder-Rijn, 25 april 2003, Stcrt. 19 mei 2003, nr.95.
[24] Kaart SBZ VR Waal_25042003, zie appendix A.
[25] Voor de complete tekst zie paragraaf 3.4 van het besluit Rijntakken van 23 april 2014, kenmerk PDN/2014-38.

2.3.4.8 Aan bijlage A4 van de Nota van toelichting bij het besluit van 23 april 2014 wordt een afbeelding toegevoegd:

Zie volgende pagina.

Bijlage A4 parkeerterrein steenfabriek Binnenwaard, gemeente Neder-Betuwe

Kaart bij wijzigingsbesluit DN&B/2016-038 | 038/066-068 Rijntakken (wijziging)



2.3.4.9 Het antwoord op een zienswijze op pagina 115 van Bijlage C van het besluit van 23 april 2014 wordt gewijzigd en als volgt vervangen:
Een inspreker is van mening dat de scheepsreparatiewerf en een overnachtingshaven, alsmede de drukbezochte nabijgelegen plas in de Willemspolder bij IJzendoorn buiten de begrenzing moeten blijven van het Natura 2000-gebied. Volgens de inspreker is er sprake van verstoring door bedrijfsmatig en publiek gebruik van de haven, wat niet leidt tot verbetering van de natuurlijke omgeving.

De zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het besluit. In ontwerp is op bedoelde plek de begrenzing aangehouden zoals die in 2000 en 2004 is vastgesteld. De haven van de scheepswerf (ca. 1 ha), waarvan het landdeel overigens geen deel uitmaakt van het Vogelrichtlijngebied, is ook uitgezonderd. De parkeerplaats nabij de voormalige bedrijfswoning maakt geen deel uit van het Vogelrichtlijngebied.

2.3.4.10 Kaartblad 17 bij het besluit van 23 april 2014 wordt vervangen door kaartblad 17 bij dit wijzigingsbesluit (datum kaartproductie: 22-6-2016):
Het nieuwe kaartblad 17 staat in een kaartbijlage bij de Nota van toelichting van wijzigingsbesluit DN&B/2017-038_066-068 | 038_066-068 Rijntakken (wijziging).

2.3.5 Laad- en loswal steenfabriek gemeente Lingewaard

2.3.5.1 Locatiebeschrijving

De steenfabriek ligt in de Gendtsche Polder aan de Waal (gemeente Lingewaard, zuidelijk van Gendt), weergegeven op kaartblad 20 bij het oorspronkelijke besluit Natura 2000-gebied Rijntakken.
Het betreft een weg langs de Waal en een weg haaks daarop. De weg langs de Waal is verhard met betonnen platen, het andere stuk met rijplaten. De rijplaten liggen ook als verharding op het drijvende ponton. De laad- en losfaciliteit is in 2005 aangelegd volgens uitspraak nr. 201404167/1/R2.

2.3.5.2 Uitspraak van de Raad van State III f

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State vernietigt het besluit van de staatssecretaris van Economische Zaken van 23 april 2014, kenmerk PDN/2014-038 voor zover:
III f.; de laad- en loswal ter plaatse van de gronden van appellanten is aangewezen als Vogelrichtlijngebied en Habitatrichtlijngebied.
De afdeling heeft overwogen dat '…….onvoldoende kenbaar is welke peildatum voor de toepassing van de exclaveringsformule dient te worden gehanteerd. Gelet hierop kan niet worden vastgesteld of het parkeerterrein onder het toepassingsbereik van deze formule valt. Derhalve kan niet worden vastgesteld of de gronden ter plaatse van deze parkeerplaats deel uitmaken van het Vogelrichtlijngebied.'

2.3.5.3 Peildatum exclaveringsformule

Als gevolg van de uitspraak is vastgesteld welke peildatum gehanteerd dient te worden voor de toepassing van de exclaveringsformule voor de gronden ter plaatse van de laad- en loswal. De peildata voor de toepassing van de exclaveringsformule op de genoemde locatie zijn 24 maart 2000 voor de weg langs de Waal en 25 april 2003 voor de drijvende ponton. Dit zijn de data waarop het gebied Gelderse Poort is aangewezen en gewijzigd als Vogelrichtlijngebied[26] volgens de kaart Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn: Gelderse Poort; tekendatum 25-4-2003; schaal: 1:25.000 (de kaart is toegevoegd aan appendix A).[27]
De locatie maakt deel uit van Habitatrichtlijngebied Gelderse Poort volgens de kaart Habitatrichtlijngebied Gelderse Poort; vastgesteld 8 april 2003; schaal 1:50.000 (de kaart is toegevoegd aan appendix A).[28] De peildatum voor het Habitatrichtlijngebied is 7 december 2004, conform de beschikking van de Europese Commissie. De status van de locatie als Vogelrichtlijngebied en Habitatrichtlijngebied is niet gewijzigd met het Natura 2000-besluit Rijntakken van 23 april 2014 (zie bijlage A3 en kaartblad 20 van het besluit van 23-04-2014, PDN/2014-038).

2.3.5.4 Toepassing exclaveringsformule

Voor de begrenzing van Natura 2000-gebied Rijntakken geldt de volgende algemene exclaveringsformule: Bestaande bebouwing, erven, tuinen, verhardingen, waterkerende dijken en hoofdspoorwegen maken geen deel uit van het aangewezen gebied, tenzij daarvan in paragraaf 3.3 wordt afgeweken.[29]
In uitspraak nr. 201404167/1/R2 is vastgesteld dat de laad- en losfaciliteit in 2005 is aangelegd.
Dit is na de hiervoor genoemde peildata.

2.3.5.5 Nieuwe feiten of veranderde omstandigheden van na het oorspronkelijke besluit

Er zijn geen nieuwe feiten of veranderde omstandigheden van na het oorspronkelijk besluit van 25 april 2003 (besluit Vogelrichtlijn) bekend. Voor zover bekend is er voor de laad- en loswal geen vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 verleend.

2.3.5.6.Conclusie

Gezien de overwegingen bij lid 2.3.5.3. -2.3.5.5 valt de laad- en loswal niet onder het toepassingsbereik van de exclaveringsformule en blijft het de status houden van Vogelrichtlijngebied en Habitatrichtlijngebied in afwijking van uitspraak IIIf van de Raad van State.

---

[26] Besluit Vogelrichtlijngebied Neder-Rijn, 25 april 2003, Stcrt. 19 mei 2003, nr.95.
[27] Kaart SBZ VR Gelderse Poort_25042003, zie appendix A.
[28] Kaart N2K067_HR0K_Gelderse Poort, zie appendix A.
[29] Voor de complete tekst zie paragraaf 3.4 van het besluit Rijntakken van 23 april 2014, kenmerk PDN/2014-38.

2.3.6 Laad- en loswal Spijk (kaartblad 21)

2.3.6.1 Locatiebeschrijving

De laad- en loswal ligt zuidelijk van Spijk aan de Spijksedijk in de gemeente Rijnwaarden. De laad- en loswal bestaat uit een betonnen constructie waarop vrachtwagens kunnen parkeren, zodat de laad- en loswal dient te worden aangemerkt als een verharding als bedoeld in de algemene exclaveringsformule.

2.3.6.2 Uitspraak van de Raad van State III b

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State vernietigt het besluit van de staatssecretaris van Economische Zaken van 23 april 2014, kenmerk PDN/2014-038 voor zover:
de laad- en loswal ter plaatse van de gronden van een appellant is aangewezen als Vogelrichtlijngebied en Habitatrichtlijngebied. De afdeling heeft onder andere overwogen dat de laad- en loswal voor 2003 is aangelegd en bestaat uit een betonnen constructie (5.3). En dat "nu……..verder onvoldoende kenbaar is welke peildatum voor de toepassing van de exclaveringsformule dient te worden gehanteerd, kan niet worden vastgesteld of de laad- en loswal onder het toepassingsbereik van deze formule valt. Derhalve kan niet worden vastgesteld of de gronden ter plaatse van deze laad- en loswal deel uitmaken van het Vogel- en habitatrichtlijngebied. Het besluit is in zoverre vastgesteld in strijd met de rechtszekerheid."(5.3.2.)

2.3.6.3 Peildatum exclaveringsformule

Als gevolg van de uitspraak is vastgesteld welke peildatum gehanteerd dient te worden voor de toepassing van de exclaveringsformule voor de gronden ter plaatse van de laad- en loswal. De peildatum voor de toepassing van de exclaveringsformule op de genoemde locatie is 25 april 2003 voor het Vogelrichtlijngebied Gelderse Poort[30] volgens de kaart Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn: Gelderse Poort; tekendatum 25-4-2003; schaal: 1:25.000 (de kaart is toegevoegd aan appendix A).[31] En 7 december 2004 voor de beschikking van de Europese Commissie waardoor Gelderse Poort is geplaatst op de communautaire lijst als Habitatrichtlijngebied[32] volgens de kaart Habitatrichtlijngebied Gelderse Poort; vastgesteld 8 april 2003; schaal 1:50.000 (de kaart is toegevoegd aan appendix A).[33] De status van de locatie als Vogelrichtlijngebied en Habitatrichtlijngebied is niet gewijzigd met het Natura 2000-besluit Rijntakken van 23 april 2014 (zie bijlage A3 en kaartblad 21 van het besluit van 23-04-2014, PDN/2014-038).

2.3.6.4 Toepassing exclaveringsformule

Voor de begrenzing van Natura 2000-gebied Rijntakken geldt de volgende algemene exclaveringsformule: Bestaande bebouwing, erven, tuinen, verhardingen, waterkerende dijken en hoofdspoorwegen maken geen deel uit van het aangewezen gebied, tenzij daarvan in paragraaf 3.3 wordt afgeweken.[34]
Of de laad- en loswal aanwezig was op de peildatum van 25 april 2003 voor het Vogelrichtlijngebied is op het oog beoordeeld aan de hand van een digitale luchtfoto van het jaar 2003 (opname tussen 1 april-1 juli 2003). Vastgesteld wordt dat er verharding aanwezig is in de vorm van een laad- en loswal en een toegangsweg naar de Spijksedijk.

2.3.6.5 Nieuwe feiten of veranderde omstandigheden van na het oorspronkelijke besluit

Er zijn geen nieuwe feiten of veranderde omstandigheden bekend.

2.3.6.6.Conclusie

Gezien de overwegingen bij lid 2.3.6.3. -2.3.6.5 valt de laad- en loswal onder het toepassingsbereik van de exclaveringsformule conform uitspraak IIIb van de Raad van State. De verharde laad- en loswal en toegangsweg wordt geëxclaveerd.

---

[30] Besluit Vogelrichtlijngebied Gelderse Poort, 25 april 2003, Stcrt. 19 mei 2003, nr. 95.
[31] Kaart SBZ VR Gelderse Poort_25042003, zie appendix A.
[32] Beschikking van de Commissie van 7 december 2004 tot vaststelling, op grond van Richtlijn 92/43/EEG van de Raad, van de lijst van gebieden van communautair belang voor de Atlantische geografische regio (PB 29.12.2004 L 387/1).
[33] Kaart N2K067_HR0K_Gelderse Poort, zie appendix A.
[34] Voor de complete tekst zie paragraaf 3.4 van het besluit Rijntakken van 23 april 2014, kenmerk PDN/2014-38.

2.3.6.7 Aan paragraaf 3.3. alinea 'De begrenzing van de Habitatrichtlijngebieden (zoals aangemeld) en de Vogelrichtlijngebieden zijn verder nog op de volgende plaatsen aangepast' van de Nota van toelichting bij het besluit van 23 april 2014 wordt een opsommingsteken met tekst toegevoegd:

- Verharding in de vorm van een laad- en loswal en toegangsweg bij Spijk (Spijkse Dijk) is onttrokken aan het Vogelrichtlijngebied en Habitatrichtlijngebied conform de tekstuele exclavering (ca. 0,3 ha) (bijlage A3). (°)

2.3.6.8 Aan bijlage A3 van de Nota van toelichting bij het besluit van 23 april 2014 wordt een afbeelding toegevoegd:

Zie volgende pagina.

Bijlage A3 Laad– en loswal Spijk, gemeente Rijnwaarden

Kaart bij wijzigingsbesluit DN&B/2016-038 | 038/066-068 Rijntakken (wijziging)

2.3.6.9 Het antwoord op een zienswijze op pagina 111-112 van Bijlage C van het besluit van 23 april 2014 wordt gewijzigd en als volgt vervangen:

Een inspreker verzoekt om de begrenzing rondom een bedrijfsterrein en loswal bij Spijk te wijzigen. Het terrein wordt aan weerszijden begrensd door uiterwaarden die als Natura 2000-gebied zijn aangewezen. Beide uitstulpingen ten zuiden van het terrein aan de rivierzijde komt de inspreker onlogisch voor. De inspreker voorziet hier beperkingen ten aanzien van de manoeuvreerbaarheid en aanlegmogelijkheden van schepen. De inspreker verzoekt daarom deze begrenzing lokaal te wijzigen conform de algemeen gehanteerde exclaveringsformule voor bedrijfsterreinen, bebouwing en verhardingen.

Een aantal insprekers verzoekt om het oostelijke gedeelte van het Natura 2000-gebied ten zuiden van de Spijksedijk buiten de begrenzing te laten. Eén van de insprekers noemt in het bijzonder het bedrijventerrein Spijksedijk, de loswal en de kribvakken, met name de kribvakken tussen de twee kribvakken die meebegrensd zijn. Volgens de insprekers is het bedrijfsterrein Spijksedijk één van de weinige die nog kansen biedt om via water rechtstreeks te kunnen vervoeren. De aanleg van loswallen en -kaden moeten daarom volgens de insprekers mogelijk blijven, zodat de ontsluiting van het bedrijventerrein kan blijven plaatsvinden. De insprekers geven hierbij aan dat Provincie Gelderland het goederenvervoer over water stimuleert, zoals vastgelegd in het Tweede Provinciale Verkeer en Vervoerplan. Tevens verwachten de insprekers niet dat zich in dit drukbevaren gedeelte van de Rijn, zeker op het punt van de losplaatsen, natuurwaarden zullen ontwikkelen.

Een inspreker verzoekt om de permanente loswal van diens bedrijf in de uiterwaarden bij Spijk (gemeente Rijnwaarden) en de weg ernaartoe niet mee te begrenzen. De inspreker wil er in dat verband op wijzen dat de uiterwaarden van groot belang zijn voor de toekomstige kleivoorziening van de baksteenindustrie. Tevens geeft de inspreker aan dat blijkens het in ontwikkeling zijnde project "Huissensche Waarden", Ruimte voor de Rivier, nieuwe natuur en de winning van zand, grind en klei hand in hand kunnen gaan. Bovendien zal het uiterwaardengebied volgens de inspreker blijvend aandacht vragen in het kader van veiligheidsdoelstellingen waardoor sediment regelmatig verwijderd dient te worden. De baksteenindustrie kan hierin structureel een rol vervullen door de uiterwaarden middels kleiwinning waar nodig te verlagen.

De zienswijzen hebben geleid tot aanpassing van het besluit. De begrenzing rond het bedoelde terrein is aangepast zodat alle in gebruik zijn de terreindelen op kaart zijn uitgezonderd. Dit aanwijzingsbesluit betreft alleen de begrenzing, waarden en doelen van het gebied. De aanwijzing betekent niet automatisch een beperking van ontgrondingen. Wel dient er bij de vergunningverlening voor ontgrondingen nadrukkelijk rekening te worden gehouden met de status als Natura 2000-gebied (reeds van toepassing sinds de aanwijzing als Vogelrichtlijngebied in maart 2000). Het is duidelijk dat delfstoffenwinning een belangrijke economische activiteit in de uiterwaarden is, die ook gunstig kan uitwerken voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden. De loswal en de weg ernaartoe bij Spijk (gemeente Rijnwaarden) zijn op kaart uitgezonderd.

2.3.6.10 Kaartblad 21 bij het besluit van 23 april 2014 wordt vervangen door kaartblad 21 bij dit wijzigingsbesluit (datum kaartproductie: 22-6-2016):

Het nieuwe kaartblad 21 staat in een kaartbijlage bij de Nota van toelichting van wijzigingsbesluit DN&B/2017-038_066-068 | 038_066-068 Rijntakken (wijziging).

3. WIJZIGINGEN VAN DE INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

3.1 Wijziging van de Nota van toelichting 'paragraaf 5.6 Vogelrichtlijn: niet-broedvogels', bijlage B.4.4 'Vogelrichtlijn: niet-broedvogels' en bijlage C.4.2.1 behorend bij het besluit van 23 april 2014 voor toendrarietgans (A039), kolgans (A041), grauwe gans (A043), brandgans (A045), en de smient (A050)

3.1.1 Uitspraak van de Raad van State IIIg en V:

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State vernietigt het besluit van de staatssecretaris van Economische Zaken van 23 april 2014, kenmerk PDN/2014-038 voor zover:

III g dat betrekking heeft op de instandhoudingsdoelstellingen voor de kolgans (A041), grauwe gans (A043), brandgans (A045), de smient (A050) en de toendrarietgans (A039).

V. De Afdeling treft de voorlopige voorziening inhoudende dat de instandhoudingsdoelstellingen zoals bedoeld onder III, sub g, blijven gelden, met dien verstande dat tevens de foerageerfunctie van het gebied tot de instandhoudingsdoelstellingen behoort; bepaalt dat de onder V. getroffen voorlopige voorziening vervalt op het moment waarop het door de staatssecretaris te nemen besluit in werking treedt.

Voor de voorgaande uitspraak heeft de afdeling het volgende overwogen (43.4):

"Uit de enkele stelling dat de vogels tevens gebruikmaken van de foerageergebieden buiten het aangewezen gebied, volgt naar het oordeel van de Afdeling echter niet dat deze functie binnen het Vogelrichtlijngebied niet langer van belang is voor het behalen van een gunstige staat van instandhouding voor de genoemde vogelsoorten. Bovendien heeft de staatssecretaris zijn stelling dat steeds meer vogels buiten het gebied foerageren en dat aanwijzing van deze functie binnen het gebied daarom niet noodzakelijk is, niet met gegevens onderbouwd. Gelet op het voorgaande is de afdeling van oordeel dat het besluit, voor zover dat betrekking heeft op de instandhoudingsdoelstellingen voor de kolgans (A041), grauwe gans (A043), brandgans (A045), de smient (A050) en de toendrarietgans (A039), reeds daarom niet gedragen kan worden door de daaraan ten grondslag gelegen motivering".

3.1.2. Uitgangspunten en conclusies bij de instandhoudingsdoelstellingen voor de foerageerfunctie

De instandhoudingsdoelstellingen voor de foerageerfunctie zijn ecologisch gemotiveerd door Sovon Vogelonderzoek Nederland in Sovon-rapport 2016/29[1] op verzoek van het ministerie van Economische Zaken. Hierna volgt een samenvatting van belangrijke uitgangspunten voor de foerageerdoelen en conclusies daarbij:

- op grond van artikel 6, tweede lid van de Habitatrichtlijn wordt verwacht dat passende acties worden ondernomen die redelijkerwijs mogen worden verwacht om te garanderen dat zich geen significante verslechtering of verstoring voordoet sinds de aanwijzingen van de Vogelrichtlijngebieden binnen de Rijntakken. Dit 'verslechteringsverbod' is ook uitgangspunt voor de doelformulering;
- gezien overweging 43.4 van de afdeling is de verwijzing naar binnendijkse foerageergebieden geschrapt uit de toelichtingen bij de doelen. Daarbij is overwogen dat de landelijke doelen een kader vormen voor de gebiedsdoelen, waarvan de som het landelijke doel maakt, *eventueel samen met een opgave buiten N2000*. Buiten N2000 kunnen dat binnendijkse gedooggebieden voor foeragerende ganzen en smienten zijn. Sovon heeft aangegeven dat de binnendijkse foerageergebieden in beginsel niet nodig zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen binnen Natura 2000-gebied Rijntakken.[2] Daarom zijn de verwijzingen naar die opgave buiten N2000 geschrapt. Binnendijkse foerageergebieden hebben wel een ecologische relatie met die binnen het Natura 2000-gebied, namelijk dat ze een optimale benutting binnen N2000 kunnen versterken.

[1] [redacted] B. 2016. Draagkracht voor foeragerende ganzen en smienten in het Natura 2000-gebied Rijntakken. Sovon-rapport 2016/29. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

[2] Sovon-rapport 2016/29, pagina 5, voetnoot.

- de bestaande verspreidingsdoelstellingen bij de rust- en slaapplaatsfunctie zijn niet overgenomen bij de nieuw geformuleerde doelstellingen. Verspreidingsdoelen zijn uit het kader voor de doelen alleen bekend bij habitattypen en habitatsoorten. Zie verder 3.1.8.;
- de draagkrachtschatting voor ganzen en smienten is gebaseerd op de periode 1999/2000 tot 2003/2004 omdat de soorten een landelijk gunstige staat van instandhouding kennen en behoud van de populaties op het niveau zoals aanwezig ten tijde van de oorspronkelijke aanwijzingen als Vogelrichtlijngebied voldoende is;
- het beleidsmatige uitgangspunt 'haalbaar en betaalbaar' betekent dat economische overwegingen een rol mogen spelen bij een *herstelopgave.* Bij de ganzen en smienten is een herstelopgave niet aan de orde;
- volgens het Natura 2000 doelendocument (2006) is voor de kolgans, grauwe gans en smient op landelijke schaal enige achteruitgang in omvang foerageergebied toegestaan ten gunste van specifieke habitattypen of soorten. Hoewel dit op gespannen voet staat met het verslechteringsverbod (zie eerste bullet hiervoor) zou de genoemde 'ten gunste formulering' zijn te overwegen met een harde wetenschappelijke onderbouwing van de noodzaak. Die ecologische onderbouwing is er momenteel niet. In Sovon (2016)[3] is berekend of er in de huidige situatie voldoende draagkracht is. Dat is gedaan op basis van de ecotopenkaarten 2008 en (de verwachting voor) 2015. Daaruit blijkt dat er in 2008 modelmatig meer draagkracht was dan nodig voor het behalen van de foerageerdoelen, maar dat dat in 2015[4] naar verwachting niet meer het geval is. Echter, het feitelijk voorkomen van ganzen laat een ander beeld zien. De foerageercapaciteit die nodig is voor de grasetende vogels (ganzen, zwanen en eenden) met een gebiedsdoelstelling, is circa 22,9 miljoen 'kolgansdagen' (pagina 11). Uit het feit dat de ganzenpopulatie sinds de periode waarop de doelen zijn gebaseerd, is gegroeid, blijkt dat er meer draagkracht is dan berekend. Wanneer wordt uitgegaan van het gemiddelde seizoensgemiddelde voor de periode 2010/2011-2014/2015, blijkt het gebied gedurende een seizoen ca. 27,7 miljoen 'kolgansdagen' te kunnen opvangen (wat dus meer is dan benodigd voor de doelstelling). Er is dus een overschatting van de benodigde draagkracht, een onderschatting van de beschikbare draagkracht of een combinatie van beide. Tegelijk is bekend dat er inmiddels waarschijnlijk een afname van geschikt leefgebied heeft plaatsgevonden in recente jaren: een deel van het areaal productiegrasland is omgezet in natuurgrasland, dat voor ganzen minder voedzaam. Daarmee is er een einde gekomen aan de groei van de populatie in de Rijntakken. Bij de draagkrachtberekening voor ganzen en smienten heeft Sovon overigens voorzichtigheidshalve het hele populatiedoel van 17.900 smienten meegenomen, hoewel bekend is dat een klein deel van de smienten buiten het gebied Rijntakken foerageert en ook een ander type grasland prefereert dan ganzen. Mocht er ondanks de inschatting dat er voldoende draagkracht is, toch een knelpunt ontstaan met het realiseren van andere instandhoudingsdoelstellingen, of de uitvoering van overige wettelijke verplichtingen in het rivierengebied, dan is er in de Rijntakken wel voldoende grondgebied beschikbaar om de opvang van ganzen (en andere grasetende soorten) te continueren door grasland zo te beheren dat het geschikter wordt voor ganzen (en andere grasetende) soorten. In zijn algemeenheid geldt daarom ook dat de foerageerdoelen voor kolgans, grauwe gans, brandgans en toendrarietgans haalbaar zijn. Dat betekent dat er ruimte is voor maatregelen voor habitattypen zonder een significante verslechtering voor ganzen en smienten als gevolg;
- de aantalsontwikkeling voor smienten is ongunstig, maar met het oog op het verslechteringsverbod van artikel 6, tweede lid van de Habitatrichtlijn, is het populatiedoel van 17.900 smienten uit de periode 1999/2000-2003/2004 ten tijde van de aanwijzingen als Vogelrichtlijngebied gehandhaafd. Daarbij is voor de smient een doelstelling voor het totale leefgebied gekozen. Er is bij deze doelstelling geen onderscheid te maken naar functies, omdat smienten op verschillende manieren gebruik maken van het gebied. Het aantal smienten in de aanwijzing heeft dus betrekking op het totaal aantal aangetroffen smienten in het gebied, die om verschillende, niet noodzakelijkerwijs overlappende redenen, gebruik kunnen maken van het

[3] Sovon-rapport 2016/29, figuur 3 op pagina 17 en figuur 4 op pagina 18.
[4] Sovon- rapport 2016/29, pagina 19 eerste alinea: "Wanneer we uitgaan van de kaartbeelden uit 2015 is de beschikbare draagkracht nog steeds in gene van de scnario's voldoende voor het behalen van de dlelen. Het is echter onduidelijk in hoeverre de verwachtingskaart voor 2015 overeenkomt met de huidige inrichting".

gebied. Het genoemde aantal is voor de afzonderlijke vormen van gebruik dat door smienten kan plaatsvinden dus in feite een bovengrens. Echter: de inschatting is dat hooguit een paar procent van de smienten alleen buiten het gebied foerageert (pagina 12).
- van kolgans en grauwe gans zijn de populatiedoelen bij de rust- en slaapplaatsfunctie gecorrigeerd voor de aantallen in Meinerswijk. Meinerswijk bij Arnhem is niet aangewezen als Natura 2000-gebied. Door afrondingen zijn de kleine correcties bij toendrarietgans en brandgans niet zichtbaar geworden in de aantallen.

3.1.3 In paragraaf 5.6 Vogelrichtlijn; niet-broedvogels van de Nota van toelichting van het besluit van 23 april 2014 (PDN/2014-038|038/066-068) wordt de instandhoudingsdoelstelling van A039 Toendrarietgans vervangen door de volgende tekst

A039	**Toendrarietgans**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit van het foerageergebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 125 vogels (seizoensgemiddelde). Behoud omvang en kwaliteit van de rust- en slaapplaatsfunctie voor een populatie van gemiddeld 2.800 vogels (seizoensmaximum).
Toelichting	Het gebied heeft voor de toendrarietgans een functie als foerageergebied, rust- en slaapplaats. De populatiedoelen in de doelstelling zijn afgeleid van de gemiddelden van de respectievelijke seizoensgemiddelden en seizoensmaxima van IJssel, Nederrijn, Gelderse Poort en Waal in de periode 1999/2000-2003/2004. De aantallen ganzen zijn van nationale en internationale betekenis. De soort neemt sinds begin jaren negentig toe. Deze toename lijkt te worden afgeremd.

3.1.4 In paragraaf 5.6 Vogelrichtlijn; niet-broedvogels van de Nota van toelichting van het besluit van 23 april 2014 (PDN/2014-038|038/066-068) wordt de instandhoudingsdoelstelling van A041 Kolgans vervangen door de volgende tekst

A041	**Kolgans**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit van het foerageergebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 35.400 vogels (seizoensgemiddelde). Behoud omvang en kwaliteit van de rust- en slaapplaatsfunctie voor een populatie van gemiddeld 180.100 vogels (seizoensmaximum).
Toelichting	Het gebied heeft voor de kolgans een functie als foerageergebied, slaap- en rustplaats. De populatiedoelen in de doelstelling zijn afgeleid van de gemiddelden van de respectievelijke seizoensgemiddelden en seizoensmaxima van IJssel, Nederrijn, Gelderse Poort en Waal in de periode 1999/2000-2003/2004. De aantallen ganzen zijn van nationale en internationale betekenis. Sinds begin jaren negentig is de populatie sterk toegenomen. Deze toename lijkt enigszins te stabiliseren. De genoemde aantallen zijn lager dan de actueel aanwezige aantallen. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.

3.1.5 In paragraaf 5.6 Vogelrichtlijn; niet-broedvogels van de Nota van toelichting van het besluit van 23 april 2014 (PDN/2014-038|038/066-068) wordt de instandhoudingsdoelstelling van A043 Grauwe gans vervangen door de volgende tekst

A043	**Grauwe gans**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit van het foerageergebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 8.300 vogels (seizoensgemiddelde). Behoud omvang en kwaliteit van de rust- en slaapplaatsfunctie voor een populatie van gemiddeld 21.500 vogels (seizoensmaximum).
Toelichting	Het gebied heeft voor de grauwe gans een functie als foerageergebied, slaap- en rustplaats. De populatiedoelen in de doelstelling zijn afgeleid van de gemiddelden van de respectievelijke seizoensgemiddelden en seizoensmaxima van IJssel, Nederrijn, Gelderse

Poort en Waal in de periode 1999/2000-2003/2004. De aantallen ganzen zijn van nationale en internationale betekenis. Sinds begin jaren negentig is de populatie sterk toegenomen. Deze toename lijkt enigszins te stabiliseren. De genoemde aantallen zijn lager dan de actueel aanwezige aantallen. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.

3.1.6 In paragraaf 5.6 Vogelrichtlijn; niet-broedvogels van de Nota van toelichting van het besluit van 23 april 2014 (PDN/2014-038|038/066-068) wordt de instandhoudingsdoelstelling van A045 Brandgans vervangen door de volgende tekst

A045	**Brandgans**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit van het foerageergebied met een draagkracht voor een regionale populatie van gemiddeld 920 vogels (seizoensgemiddelde). Behoud omvang en kwaliteit van de rust- en slaapplaatsfunctie voor een regionale populatie van gemiddeld 5.200 vogels (seizoensmaximum).
Toelichting	Het gebied heeft voor de brandgans een functie als foerageergebied, slaap- en rustplaats. De populatiedoelen in de doelstelling zijn afgeleid van de gemiddelden van de respectievelijke seizoensgemiddelden en seizoensmaxima van IJssel, Nederrijn, Gelderse Poort en Waal in de periode 1999/2000-2003/2004. De aantallen ganzen zijn van nationale en internationale betekenis. Sinds begin jaren negentig is de populatie sterk toegenomen. Deze toename lijkt enigszins te stabiliseren. De genoemde aantallen zijn lager dan de actueel aanwezige aantallen. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.

3.1.7 In paragraaf 5.6 Vogelrichtlijn; niet-broedvogels van de Nota van toelichting van het besluit van 23 april 2014 (PDN/2014-038|038/066-068) wordt de instandhoudingsdoelstelling van A050 Smient vervangen door de volgende tekst

A050	**Smient**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 17.900 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Het gebied heeft voor de smient een functie als foerageergebied, slaap- en rustplaats. . De doelstelling is afgeleid van de gemiddelden van de respectievelijke seizoensgemiddelden van IJssel, Nederrijn, Gelderse Poort en Waal in de periode 1999/2000-2003/2004 en betreft het totaal aantal aangetroffen smienten in het gebied, die om verschillende, niet noodzakelijkerwijs overlappende redenen, gebruik kunnen maken van het gebied (foerageren, slapen, drinken). De aantallen smienten zijn van nationale en internationale betekenis. Sinds begin jaren negentig is de populatie sterk toegenomen. Deze toename heeft zich na 2000 niet voortgezet en lijkt zelfs een negatieve trend te worden. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.

3.1.8 Aan bijlage B4 Toewijzing in standhoudingsdoelstellingen (hoofdstuk 5) van het besluit van 23 april 2014 (PDN/2014-038|038/066-068) wordt op pagina 58 de volgende definitie toegevoegd

Door de samenvoeging van vier gebieden is een Natura 2000-gebied ontstaan van grote omvang. Voor het behoud van de variatie aan kwaliteit van habitattypen en het functioneren als leefgebied voor soorten, is het noodzakelijk om in de instandhoudingsdoelstelling voor habitattypen en soorten van de Habitatrichtlijn ook het aspect 'verspreiding' te noemen. Met behoud van verspreiding wordt bedoeld dat de betreffende waarden behouden moeten blijven op het geografische niveau van de deelgebieden (in de indeling zoals gehanteerd in het besluit) waar ze ten tijde van de inwerkingtreding van het besluit voorkwamen. Verspreiding is geen onderdeel van de instandhoudingsdoelstellingen voor vogels omdat behoud van verspreiding, lager dan op het geografische niveau van speciale beschermingszones, geen afzonderlijke doelstelling is volgens de Vogelrichtlijn en daarom ook niet in

het Natura 2000 Doelendocument. Overigens kan een zekere mate van behoud van verspreiding indirect wel van belang zijn als middel om het behoud van draagkracht en populatieomvang te garanderen, omdat ganzen bij voorkeur dicht bij slaapplaatsen foerageren en het gebruik van die slaapplaatsen sterk historisch bepaald is.

3.1.9 In B.4.4. Vogelrichtlijn van het besluit van 23 april 2014 (PDN/2014-038|038/066-068): niet broedvogels wordt de tabel 'Overige niet-broedvogelsoorten' vervangen door de volgende tabel

Overige niet-broedvogelsoorten **Landelijke doelstelling: behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie**					
Vogelsoort	**Aantal gebieden**	**Landelijke doelstelling**	**Populatie Rijntakken (max)**	**Relatieve bijdrage ***	**Besluit**
A005 Fuut [a];[i]	21	10.900	570	sf, B1	doel aangepast [k]
A017 Aalscholver [g]	23	24.500	1.300	sf, B1	doel aangepast [k]
A037 Kleine zwaan [b]	26	4.820	100	sf, C	doel aangepast [k]
A038 Wilde zwaan [c]	4	360	30	sf, B2	doel aangepast [k]
A039 Toendrarietgans[g]	12	34.100	125 (gem) 2.800 (max)	f, C s	wijzigingsbesluit [l]
A041 Kolgans [g];[h]	33	218.300	35.400 (gem) 180.100 (max)	f, A1 s	wijzigingsbesluit [l]
A043 Grauwe gans [g];[h]	28	85.300	8300 (gem) 21.500 (max)	f, B2 s	wijzigingsbesluit [l]
A045 Brandgans [g];[h]	26	140.900	920 (gem) 5.200 (max)	f, C s	wijzigingsbesluit [l]
A048 Bergeend [g]	15	48.900	120	sf, B2	doel toegevoegd
A050 Smient [g];[h]	43	258.200	17.900	fs, B2	wijzigingsbesluit [l]
A051 Krakeend [g];[h]	32	10.200	340	f, C	doel aangepast [k]
A052 Wintertaling [d]	23	21.000	1.100	f, C	doel aangepast [k]
A053 Wilde eend [g]	13	128.000	6.100	f, C	doel aangepast [k]
A054 Pijlstaart [c]	22	7.850	130	f, C	doel aangepast [k]
A056 Slobeend [g];[i]	36	5.750	400	f, C	doel aangepast [k]
A059 Tafeleend [e]	15	20.900	990	f, B1	doel aangepast [k]
A061 Kuifeend [c];[i]	19	75.700	2.300	f, C	doel aangepast [k]
A068 Nonnetje [a]	15	690	40	f, B1	doel aangepast [k]
A125 Meerkoet [g];[i]	20	89.700	8.100	f, B2	doel aangepast [k]
A140 Goudplevier [j]	12	32.300	140	f, C	doel toegevoegd
A142 Kievit [c]	8	75.500	8.100	f, B2	doel aangepast [k]
A151 Kemphaan[b]	6	39.500	1000	B1	doel toegevoegd
A156 Grutto [f]	20	6.000	690	C	doel aangepast [k]
A160 Wulp [g]	14	101.100	850	sf, C	doel aangepast [k]
A162 Tureluur [c]	9	18.480	65	sf, C	doel aangepast [k]

(*) Het gebied vervult hoofdzakelijk een slaapplaatsfunctie (s), foerageerfunctie (f) of beide (sf). De relatieve bijdrage is alleen berekend als het landelijke doel en het gebiedsdoel beide zijn gebaseerd op dezelfde waarde (óf seizoensmaximum óf seizoensgemiddelde).

(a) Fuut en nonnetje: ondanks de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is landelijk een behoudsdoelstelling geformuleerd voor deze soorten vanwege slechte stuurbaarheid van vermoedelijke oorzaken (Natura 2000 doelendocument, 2006).

(b) Kleine zwaan en kemphaan: ondanks de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is landelijk een behoudsdoelstelling geformuleerd. De recente afname is verbonden aan een afname op internationaal niveau en mogelijk aan enkele andere slecht stuurbare factoren (Natura 2000 doelendocument, 2006).

(c) Wilde zwaan, pijlstaart, kuifeend, kievit en tureluur: ondanks de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is landelijk een behoudsdoelstelling voor deze soorten geformuleerd, omdat deze staat van instandhouding alleen gebaseerd is op toekomstverwachting (Natura 2000 doelendocument, 2006).

(d) Wintertaling: ondanks de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding op het aspect populatie is landelijk een behoudsdoelstelling voor deze soort geformuleerd. De staat van instandhouding is gebaseerd op een populatieafname die niet leidt tot een waarde van minder dan 75% van de draagkrachtindicatie (Natura 2000 doelendocument, 2006).
(e) Tafeleend: ondanks de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is landelijk een behoudsdoelstelling voor de tafeleend geformuleerd, vanwege slecht stuurbare oorzaken en enige compensatie door toename in de randmeren (Natura 2000 doelendocument, 2006).
(f) Grutto: de grutto heeft gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding op landelijk niveau een opgave voor uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied. Aangezien deze opgave niet te realiseren is binnen het Natura 2000-netwerk is in alle gebieden een behoudopgave voor de grutto geformuleerd (Natura 2000 doelendocument, 2006).
(g) Aalscholver, toendrarietgans, kolgans, grauwe gans, brandgans, smient, krakeend, wilde eend, slobeend, meerkoet en wulp: de staat van instandhouding van de soort is beoordeeld als "gunstig".[5]
(h) Kolgans, grauwe gans, brandgans, smient en krakeend: enige afname landelijk veroorzaakt door extensivering van landgebruik (onder andere door natuurontwikkeling) is aanvaardbaar.
(i) Fuut, slobeend, kuifeend en meerkoet: enige afname landelijk als gevolg van herstel van zout-zoet overgangen is aanvaardbaar.
(j) Goudplevier: de goudplevier heeft landelijk een opgave voor uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied. De verslechtering van de kwaliteit van het leefgebied is niet zichtbaar in de trend, deze laat een toename zien binnen het Natura 2000-netwerk. Dit betreft echter minder dan de helft van de Nederlandse vogels en is een gevolg van verschuivingen in de ligging van de pleisterplaatsen. Incidentele tellingen buiten het monitoringsnetwerk suggereren dat de kwaliteit van het leefgebied buiten het Natura 2000-netwerk is afgenomen. Herstelopgaven binnen het netwerk zijn in dit licht niet geformuleerd (Natura 2000 doelendocument, 2006).
(k) De aantallen in de doelstelling zijn opnieuw berekend en hebben betrekking op het gehele Vogelrichtlijngebied Rijntakken. De aantallen zijn afgeleid van de notitie "Informatie over vogelsoorten in N2000 gebieden Rijntakken" (SOVON 2012).
(l) Toendrarietgans, kolgans, grauwe gans, brandgans, smient: de instandhoudingsdoelstellingen van besluit PDN/2014-38|038/066-068 Rijntakken van 23 april 2014 zijn aangepast. Door een uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State behoort de foerageerfunctie van het gebied tot de instandhoudingsdoelstellingen.[6] De populatiedoelen voor de foerageerfunctie zijn afgeleid van de seizoensgemiddelden in de periode 1999/2000-2003/2004 voor de Rijntakken.[7] De populatiedoelen voor de slaapfunctie van toendrarietgans, kolgans, grauwe gans en brandgans zijn afgeleid van SOVON (2013)[8] en gecorrigeerd voor de aantallen in Meinerswijk. Dt deelgebied behoort niet tot het Natura 2000-gebied Rijntakken. In samenhang met de wijziging van de doelstelling voor ganzen en de smient is de doelcomponent 'verspreiding' van de slaap- en rustfunctie uit de doelstelling verwijdend.

3.1. In Bijlage C, paragraaf 4.2.1 Rijntakken, pagina 136 (vijfde alinea en verder)-138 (tot en met de 4e alinea) van het besluit van 23 april 2014 (PDN/2014-038|038/066-068) worden de zienswijzen en antwoorden over de instandhoudingsdoelen voor ganzen en smienten vervangen door de volgende tekst

Enkele insprekers zijn van mening dat de aanwijzing van de buitendijkse gebieden overwegend gebaseerd zijn op bestaande natuurwaarden, waardoor onvoldoende ruimte dreigt te ontstaan voor natuurontwikkeling (natte riviernatuur) in combinatie met grondstoffenwinning zoals kleiwinning. In dit verband is de inspreker vooral bezorgd over het overwegende belang dat wordt toegedicht aan agrarische graslanden ten behoeve van foeragerende en rustende watervogels, met name ganzen. Volgens de insprekers foerageren ganzen niet alleen buitendijks, maar vooral ook binnendijks. Deze binnendijkse gebieden worden door het ministerie van LNV onvoldoende in de rekenmodellen betrokken en daardoor suggereren de rekensommen een grote mate van afhankelijkheid van de ganzen van het buitendijkse gebied, aldus de insprekers.
Enkele andere insprekers plaatsen vraagtekens bij de sterk op behoud van bestaande natuurwaarden gerichte gebiedsaanwijzing bijbehorende bij de instandhoudingsdoelstellingen. Juist voor het rivierengebied zou naar mening van de insprekers veel meer ingezet moeten worden op een veel robuuster en dynamisch ontwikkelingsperspectief. Met name de hoge waardering die wordt meegegeven aan graslandvegetaties voor foeragerende en rustende watervogels, zoals ganzen, achten de insprekers contraproductief en ondoelmatig. Volgens de insprekers dreigt dit de goede kansen voor grootschalige, verdergaande natuurontwikkeling in combinatie met kleiwinning te frustreren.

[5] De beschreven staat van instandhouding van de meerkoet wijkt af van de staat van instandhouding zoals gegeven in het Natura 2000 doelendocument (2006) (onder andere aanwijzingsbesluit IJsselmeer, Stcrt. 2010, 2212).
[6] Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State, 10 februari 2016, nr. 201404167/1/R2 .
[7] [redacted] SOVON-notitie 14-09-2012. Informatie over vogelsoorten in N2000 gebieden Rijntakken.
[8] [redacted] 2013. Aantallen van ganzen op slaapplaatsen in toekomstig Natura 2000-gebied Rijntakken in 1999-2004 en 2007-2013. Sovon-rapport 2013/46. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Een andere inspreker is van mening dat de wetenschappelijke basis waarop de instandhoudingsdoelstellingen voor vogels zijn gebaseerd zeer beperkt is. Volgens de inspreker is er geen rekening gehouden met het feit dat de grasetende watervogels vooral buiten de Natura 2000-gebieden en in de binnendijkse gebieden foerageren. Hierdoor worden volgens de inspreker deze soorten te zwaar beschermd, waardoor andere soorten, zoals de zwarte stern, geen ontwikkelingsruimte krijgen. De inspreker verzoekt om bij het vaststellen van de instandhoudingsdoelstellingen een duidelijke keuze te maken tussen de ontwikkelingen in het kader van het Planologische Kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier en het behoud van foerageergebied binnen het Natura 2000-gebied. Een andere inspreker geeft aan dat in het kader van de Planologische Kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier het Rijnstrangengebied gekwalificeerd is als retentiegebied en de Deltacommissie heeft recent geadviseerd om de rivier aanpassingswerken versneld uit te voeren. De inspreker kan niet overzien in welke mate dit de geformuleerde instandhoudingsdoelen beïnvloedt. Een andere inspreker wil dat er voor het rivierengebied nadrukkelijke keuzes worden gemaakt die gericht zijn op de versterking en ontwikkeling van nattere riviernatuur.
Een andere inspreker is van mening dat het huidige Natura 2000-beleid een belemmering is voor de ontwikkeling van gewenste nieuwe natuur. De overmaat van grasetende watervogels zoals de kolgans (A041), grauwe gans (A043) en smient (A050) wordt volgens de inspreker op dit moment te zwaar beschermd terwijl de populatieontwikkeling hiertoe geen aanleiding geeft. Volgens de inspreker is dit in het nadeel voor de te ontwikkelen habitattypen ten gunste van zeldzame soorten als de roerdomp (A021), woudaap (A022) en zwarte stern (A197). Tevens wordt er volgens de inspreker geen rekening gehouden met het feit dat grasetende watervogels vooral buiten de Natura 2000-gebieden foerageren. De inspreker verzoekt daarom om nogmaals kritisch te kijken naar de aanwijzing van grasetende watervogelsoorten.
Een andere inspreker verzoekt om achteruitgang in omvang van het foerageergebied van de kolgans (A041), grauwe gans (A043) en smient (A050) mede ten gunste van de moerasvogelsoorten roerdomp (A021), woudaap (A022) en/of grote karekiet (A0298) toe te staan in het aanwijzingsbesluit. De inspreker is van mening dat de activiteiten van diens bedrijf mogelijkheden biedt om bij te dragen aan de vergroting en kwalitatieve verbetering van het leefgebied van deze moerasvogelsoorten.
Een andere inspreker is van mening dat de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal en dan met name de Oosterhoutsche Waarden meer ontwikkelingsgericht worden vastgesteld passend bij het dynamische karakter van het gebied. Daarbij verzoekt de inspreker om de aanwijzing als foerageer- en rustgebied meer in overeenstemming te doen zijn met het werkelijke foerageergedrag van de watervogels. Dat wil volgens de inspreker zeggen dat ook de binnendijkse foerageergebieden in de afwegingen betrokken worden.

De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassing van het besluit. De foerageerfunctie van de uiterwaarden voor grasetende watervogels behoort tot de instandhoudingsdoelstellingen. Uit de enkele stelling dat de vogels tevens gebruik maken van de foerageergebieden buiten het aangewezen gebied volgt naar het oordeel van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State echter niet dat deze functie binnen het Vogelrichtlijngebied niet langer van belang is voor het behalen van de gunstige staat van instandhouding voor de genoemde vogelsoorten.[6] Op landelijke schaal is enige afname van de foerageercapaciteit door extensivering (onder andere door natuurontwikkeling) toelaatbaar. Er zijn instandhoudingsdoelstellingen opgenomen voor de kolgans, grauwe gans en smient omdat de vier deelgebieden in 2000 voor deze soorten zijn aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Met het samenvoegen van de vier gebieden in het rivierengebied zijn de doelstellingen voor de vogelsoorten tevens van toepassing geworden op de voorkomens van de soorten binnen de als Vogelrichtlijn aangewezen delen van het Natura 2000-gebied Rijntakken. In het beheerplan worden deze doelen verder uitgewerkt. De (concept)maatregelen uit de Planologische Kernbeslissing 'Ruimte voor de Rivier' tasten het Natura 2000-netwerk niet aan en bieden kansen voor versterking van de Natura 2000-waarden. De genoemde ontwikkelingen met betrekking tot de genoemde habitattypen en broedvogels passen bij de desbetreffende instandhoudingsdoelstellingen. De ruimtelijke uitwerking daarvan vindt plaats in het beheerplan.

Een inspreker is het niet eens met de limieten voor achteruitgang van de foerageergebieden van de kolgans (A041), grauwe gans (A043) en de smient (A050), omdat er volgens de inspreker in het kader van de passende beoordeling doorgaans geen significante effecten te verwachten zijn en er ook anderszins voldoende uitruilmogelijkheden voor handen zijn. De inspreker is van mening dat de ten gunste formulering geschrapt dient te worden en per geval of project te toetsen of een eventuele achteruitgang van het foerageergebied al dan niet acceptabel is. Deze toetsing kan via het reguliere vergunningstraject in het kader van de Natuurbeschermingswet plaatsvinden.
Een andere inspreker verzoekt om de wetenschappelijke basis van de aanwijzing en de instandhoudingsdoelstellingen, en in het bijzonder de ten gunste formulering nog eens kritisch te beoordelen. De inspreker voegt hieraan toe dat de ten gunste formulering van de kolgans (A041), grauwe gans (A043) en smient (A050) compleet wordt opgeslokt door ingrepen die gerelateerd zijn aan projecten in het kader van de Planologische Kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier, het project Nadere Uitwerking Rivierengebied (NURG) en het koepelplan. Nieuwe ontwikkelingen met een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen, hoe klein ook, worden volgens de inspreker uitgesloten. De inspreker meent dat dit niet de bedoeling kan zijn.
Een inspreker geeft aan dat voor de kolgans (A041), grauwe gans (A043) en smient (A050) in Uiterwaarden Waal alleen een achteruitgang van 16% van het foerageergebied ten gunste van de habitattypen slikkige rivieroevers (H3270), stroomdalgraslanden (H6120) en vochtige alluviale bossen (H91E0A) is toegestaan. Dit zijn volgens de inspreker echter niet de habitattypen welke van belang zijn voor verbetering van de gunstige staat van instandhouding van het porseleinhoen (A119), kwartelkoning (A122) en zwarte stern (A197). De inspreker wil dat kritisch de instandhoudingsdoelstellingen en de tegenstrijdigheden daarin kritisch worden beoordeeld en worden opgelost in het beheerplan.
In het aanwijzingsbesluit wordt ten aanzien van de kolgans (A041), de grauwe gans (A045) en de smient (A050) een achteruitgang in omvang van het foerageergebied toegestaan van maximaal 16%. Het is een inspreker onduidelijk waar die 16% op gebaseerd is en waarover die 16% berekend dient te worden.

De zienswijzen hebben geleid tot aanpassing van het besluit. De ten gunste formulering en de procentueel toegestane achteruitgang van het foerageergebied zijn verwijderd uit de doelen van kolgans, grauwe gans en smient in het aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Zie ook reactie op voorgaande zienswijzen. Het porseleinhoen en de kwartelkoning hebben een herstelopgave voor het leefgebied conform de ontwerp besluiten voor de afzonderlijke deelgebieden. De opgave voor het leefgebied van de zwarte stern is gewijzigd. Zie daarvoor de toelichting bij de tabel van deze soort in bijlage B.4. Zie ook het antwoord op de zienswijze hiervoor.

Meerdere insprekers merken op dat in het Natura 2000 doelendocument wordt gesteld dat er een ten gunste formulering is in het nadeel van ganzen, kolganzen (A041), grauwe ganzen (A043) en smienten en ten gunste van glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510). De insprekers willen weten of en in hoeverre deze keuze in overeenstemming is met de eerdere aanwijzing van Natura 2000-gebieden op grond van de Vogelrichtlijn en de internationale verantwoordelijkheid die Nederland draagt voor de opvang van een groot aantal (niet-) broedvogels.

De zienswijzen hebben geleid tot aanpassing van het besluit. De ten gunste formulering waar in de zienswijzen naar wordt verwezen is verwijderd uit de doelformulering van betreffende soorten in het aanwijzingsbesluit. Er is geen aantoonbare ecologisch gemotiveerde noodzaak om het verslechteringsverbod ter zijde te stellen. Zie ook het antwoord op de zienswijzen hiervoor.

Appendix A
Oudere kaarten Vogel- en Habitatrichtlijngebieden binnen Rijntakken die gebruikt zijn voor toepassing van de exclaveringsformule

Gebied 27

Site-code: NL9801024

HABITATRICHTLIJNGEBIED

GELDERSE POORT

DN&B/2017-038_066-068 Rijntakken wijziging

bijlage A

SCHAAL 50000

0 0,5 1 1,5 2

Kilometer

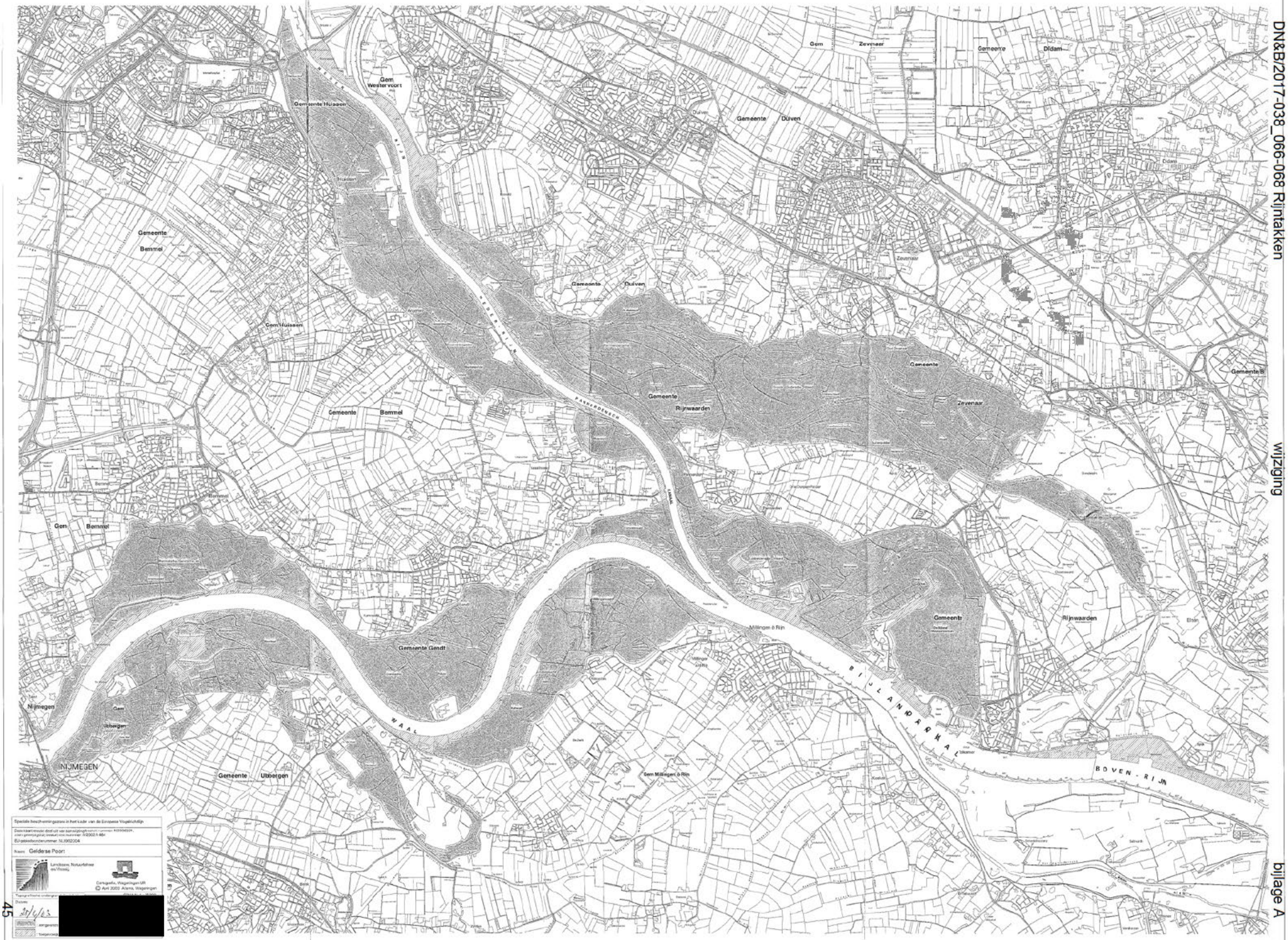
Veststellingsdatum: 8 april 2003
Productiedatum: 16-APR-2003

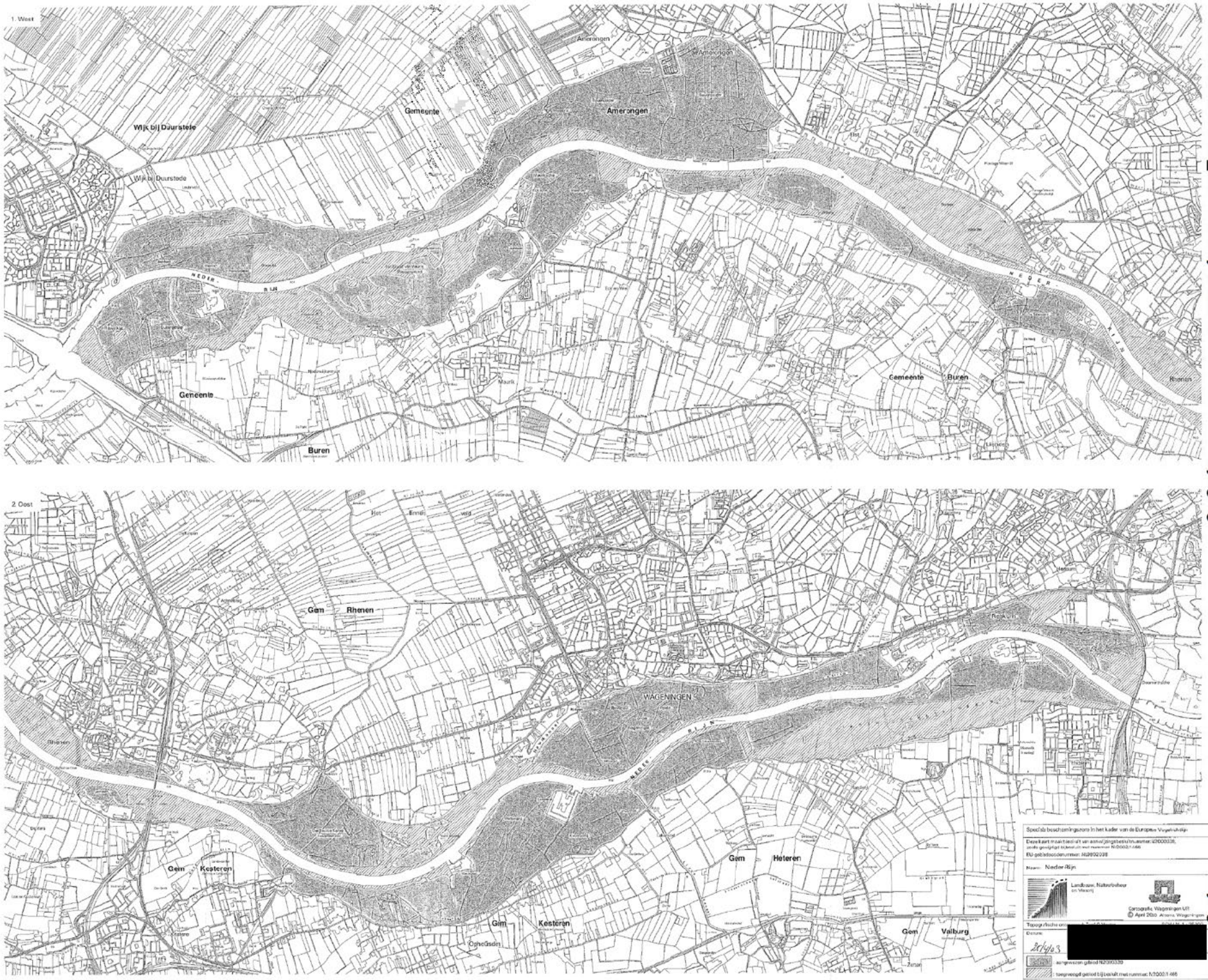
R.D. stelsel
Projection:double-stereographic
False East:155 000 Fals North 463000
Centr. Meridian 5,387639 Lat:tude of orig. 52,156161
Units meters Scale factor 0,999908

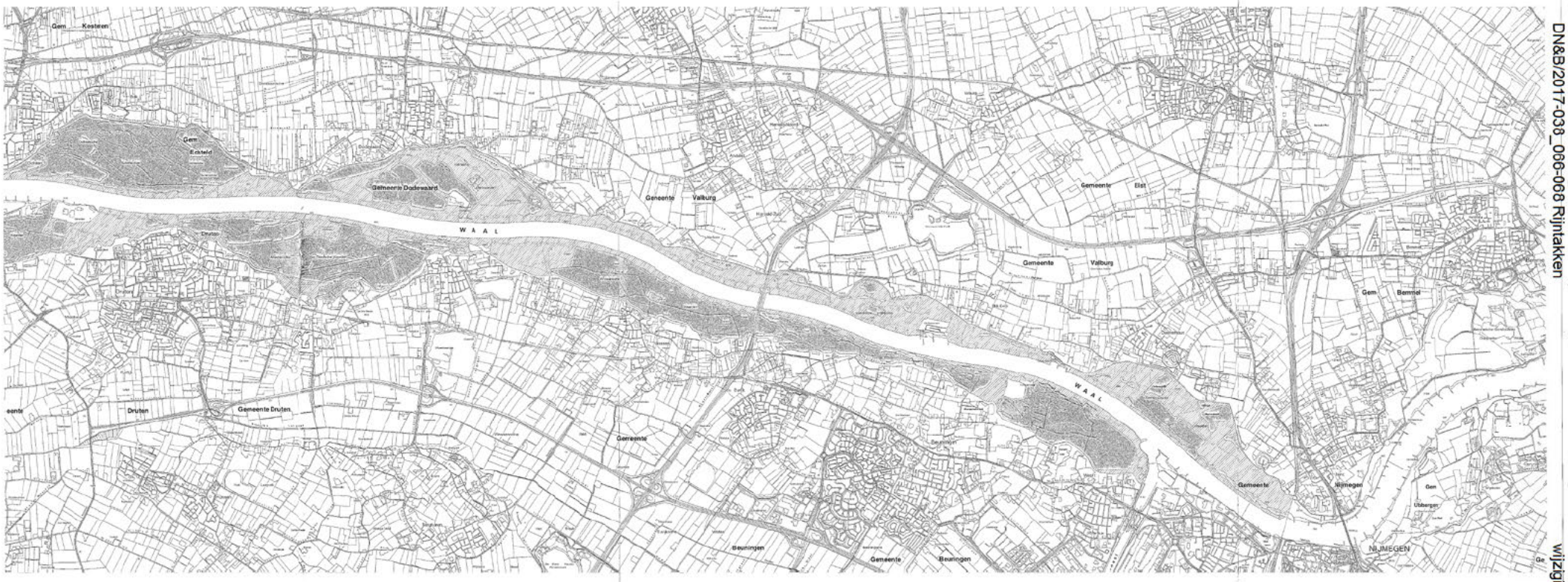
aangemed gebied
Bestaande bebouwing (incl. bedrijfs- en bouwkavels) en andere verharde objecten maken geen deel uit van de aanmelding

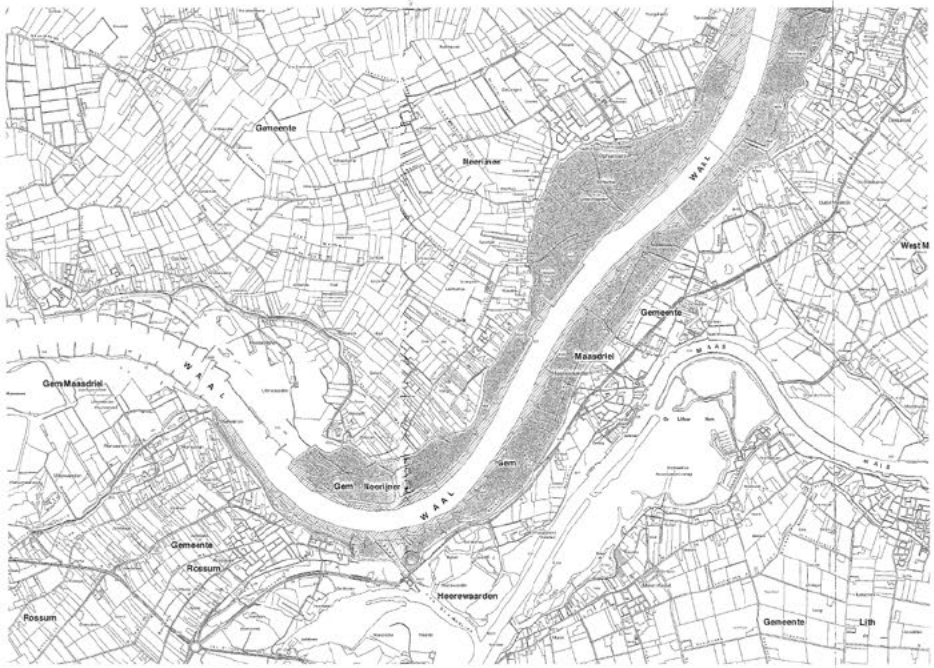
Opdrachtgever: Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, dir. Natuurbeheer
Voor nadere informatie over aan te melden habitattypen en soorten zie Gebiedendocument
Voor een toelichting op de selectie zie het Lijstdocument

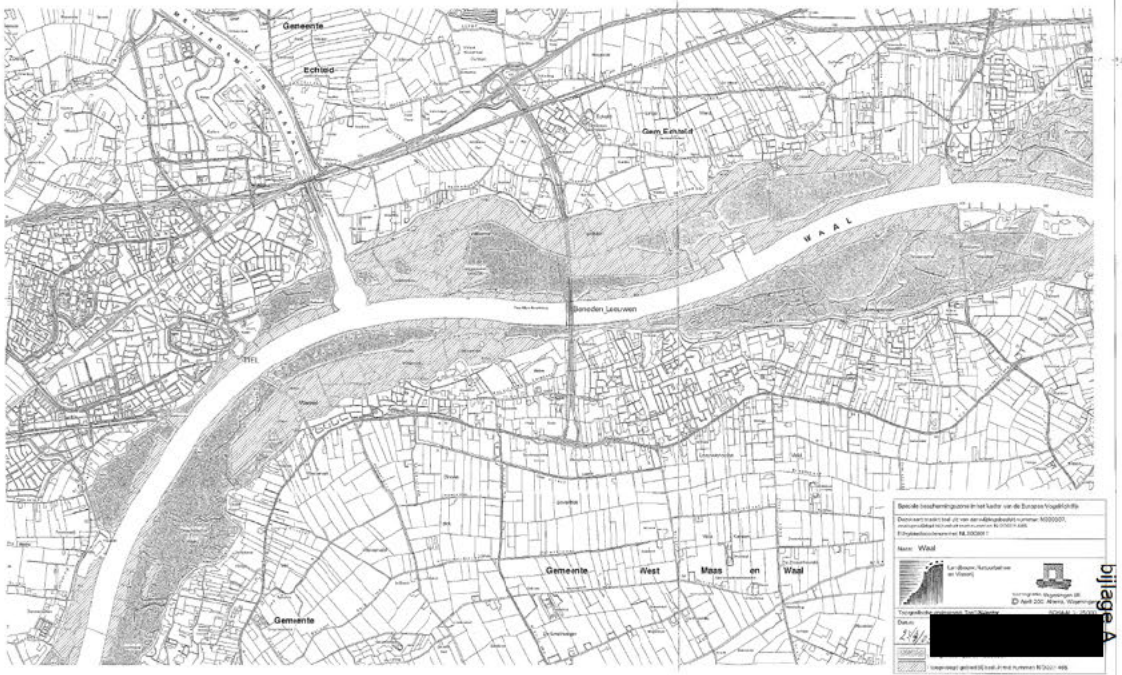
Productie en Cartografie: Alterra, Centrum Geo-informatie
Topografische ondergrond: TOP10vector, TDN, Emmen


Gem Westervoort
Gemeente Huissen
Gemeente Duiven
Gem Zevenaar
Gemeente Didam
Gemeente Bemmel
Gem Huissen
Gemeente Rijnwaarden
Gemeente Zevenaar
Gemeente B
Gem Bemmel
Gemeente Gendt
Millingen a Rijn
Nijmegen
Gem Ubbergen
Gemeente Ubbergen
Gem Millingen a Rijn
Rijnwaarden
Elten
NIJMEGEN
RIJN
PANNERDENSCH KANAAL
WAAL
BIJLANDPARKAL
BOVEN-RIJN
Geldersche Poort


1. West
Wijk bij Duurstede
Gemeente
Amerongen
Buren
Rhenen
2 Oost
Gem
Rhenen
WAGENINGEN
Gem
Heteren
Gem
Kesteren
Gem
Valburg
Special beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn
Deze kaart maakt deel uit van de aanwijzingsbesluiten: NL9902038
EU-gebiedscodenummer: NL9902038
Naam: Nederrijn
Landbouw, Natuurbeheer en Visserij
Cartografie: Wageningen UR
© April 2010 Alterra, Wageningen UR
Datum: 28/4/03
: aangewezen gebied NL9902038
: toegevoegd gebied bij besluit met nummer: NL9902038


Gem Kesteren
Gem Echteld
Gelmeerse Dodewaard
Gemeente Valburg
W A A L
Druten
Gemeente Druten
Gemeente
Beuningen
Gemeente Beuningen
Gemeente Elst
Gemeente Valburg
Gem Bemmel
Gemeente
Nijmegen
Gem Lingewaard
NIJMEGEN


Gemeente
Heerenaar
W A A L
West M
Gemeente
Maasdriel
GemMaasdriel
Gem Neerijnen
Gem
Gemeente
Rossum
Rossum
Heerewaarden
Gemeente
Lith


Gemeente
Echteld
Gem Echteld
W A A L
Geneden Leeuwen
Gemeente West Maas en Waal
Gemeente

APPENDIX B
Tabel met gegevens van Vogelrichtlijnkaarten binnen Natura 2000-gebied Rijntakken
'Was-wordt'-tabel aanpassingen Nota van toelichting bij het besluit van 23 april 2014 (PDN/2014-038) door van rechtswege vervallen beschermde natuurmonumenten

Overzicht Vogelrichtlijnkaarten Natura 2000-gebied Rijntakken

(de digitale versies van deze kaarten zijn in te zien op website www.rijksoverheid.nl/natura2000)

Besluit	Kaartgegevens	Werking kaart	Kaartdelen
VR IJssel (besluit 24 maart 2000, N2000302)	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn; Deze kaart maakt deel uit van aanwijzingsbesluit nummer N200302; naam IJssel; tekendatum: 24-3-2000.[a]	Kaarten ingetrokken met besluit N2000 Rijntakken (PDN/2014-038| 038/066-068). Besluit ingetrokken met wijzigingsbesluit Rijntakken (DN&B/2017-038 Rijntakken (wijziging).	deel 1 van 3 zuid deel 2 van 3 midden deel 3 van 3 noord
VR IJssel (besluit DN/2002/1463)	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn; IJssel; tekendatum: 25-04-2003; aangewezen wordt het op de bij dit besluit behorende kaart aangegeven gebied, dat aansluit aan het op 24 maart 2000 aangewezen gebied. In zoverre wordt het besluit van 24 maart 2000 gewijzigd; deze kaart maakt deel uit van aanwijzingsbesluit nummer N200302, zoals gewijzigd bij besluit met nummer N/2002/1463, EU-gebiedscodenummer NL9802036; tekendatum 25-04-2003.[b]	Kaarten ingetrokken met besluit N2000 Rijntakken (PDN/2014-038| 038/066-068). Besluit ingetrokken met wijzigingsbesluit Rijntakken (DN&B/2017-038 Rijntakken (wijziging).	deel 1 van 3 Zuid deel 2 van 3 Midden deel 3 van 3 Noord
VR IJssel (wijzigingsbesluit TRCJZ/2003/10522)	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn; naam IJssel; deze kaart maakt deel uit van aanwijzingsbesluit nummer N/2000/302, zoals gewijzigd bij besluit met nummer N/2002/1463 en bij besluit met nummer TRCJZ/2003/10522; EU-gebiedscodenummer NL9802036; tekendatum 23-01-2004.[c]	Besluit ingetrokken met wijzigingsbesluit Rijntakken (DN&B/2017-038 Rijntakken (wijziging).	blad 1 van 4 blad 2 van 4 blad 3 van 4 blad 4 van 4
VR Gelderse Poort (besluit 24 maart 2000, N2000301)	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn; Deze kaart maakt deel uit van aanwijzingsbesluit nummer N200301; naam IJssel; tekendatum: 24-3-2000.[a]	Kaart ingetrokken met besluit N2000 Rijntakken (PDN/2014-038| 038/066-068). Besluit ingetrokken met wijzigingsbesluit Rijntakken (DN&B/2017-038 Rijntakken (wijziging).	1 kaart
VR Gelderse Poort (besluit DN.2002/1464)	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn; Gelderse Poort; april 2003; aangewezen wordt het op de bij dit besluit behorende kaart aangegeven gebied, dat aansluit aan het op 24 maart 2000 aangewezen gebied. In zoverre wordt het besluit van 24 maart 2000 gewijzigd; deze kaart maakt deel uit van aanwijzingsbesluit nummer N2000301, zoals gewijzigd bij besluit met nummer N/2002/1464, EU-gebiedscodenummer NL9902004.[b]	Kaart ingetrokken met besluit N2000 Rijntakken (PDN/2014-038| 038/066-068). Besluit ingetrokken met wijzigingsbesluit Rijntakken (DN&B/2017-038 Rijntakken (wijziging).	1 kaart
VR Gelderse Poort (wijzigingsbesluit TRCJZ/2003/9951)	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn; naam IJssel; deze kaart maakt deel uit van aanwijzingsbesluit nummer N/2000/301, zoals gewijzigd bij besluit met nummer N/2002/1464 en bij besluit met nummer TRCJZ/2003/9951 EU-gebiedscodenummer NL9902004 Tekendatum 08-12-2003.[c]	Besluit ingetrokken met wijzigingsbesluit Rijntakken (DN&B/2017-038 Rijntakken (wijziging).	1 kaart
VR Neder-Rijn (besluit 24 maart 2000, N2000339)	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn; deze kaart maakt deel uit van aanwijzingsbesluit nummer N2000339; naam: Neder-Rijn; tekendatum 24-3-2000; 1 West, 2 Oost; schaal 1:25.000.[a]	Kaarten ingetrokken met besluit N2000 Rijntakken (PDN/2014-038| 038/066-068). Besluit ingetrokken met wijzigingsbesluit Rijntakken (DN&B/2017-038 Rijntakken (wijziging).	1. West 2. Oost
VR Neder-Rijn (besluit DN.2002/1466)	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn; Neder-Rijn; april 2003; aangewezen wordt het op de bij dit besluit behorende kaart aangegeven gebied, dat aansluit aan het op 24 maart 2000 aangewezen gebied. In zoverre wordt het besluit van 24 maart 2000 gewijzigd; deze kaart maakt deel uit van aanwijzingsbesluit nummer N2000339, zoals gewijzigd bij besluit met nummer N/2002/1466, EU-gebiedscodenummer NL9802038 Tekendatum 25-04-2003.[b]	Kaarten ingetrokken met besluit N2000 Rijntakken (PDN/2014-038| 038/066-068). Besluit ingetrokken met wijzigingsbesluit Rijntakken (DN&B/2017-038 Rijntakken (wijziging).	1. West 2. Oost
VR Neder-Rijn (wijzigingsbesluit	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn; naam Neder-Rijn; deze	Besluit ingetrokken met wijzigingsbesluit Rijntakken	blad 1 van 2 blad 2 van 2

TRCJZ/2003/10790)	kaart maakt deel uit van aanwijzingsbesluit nummer N/2000/339, zoals gewijzigd bij besluit met nummer N/2002/1466 en bij besluit met nummer TRCJZ200310790 EU-gebiedscodenummer NL9802038 Tekendatum 23-02-2004.[c]	(DN&B/2017-038 Rijntakken (wijziging).	
Besluit	**Kaartgegevens**	**Werking kaart**	**Kaartdelen**
VR Waaluiterwaarden (besluit 24 maart 2000, N2000307)	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn; deze kaart maakt deel uit van aanwijzingsbesluit nummer N2000307; naam: Waaluiterwaarden; tekendatum 24-3-2000; 1 kaart; schaal 1:25.000.[a]	Kaart ingetrokken met besluit N2000 Rijntakken (PDN/2014-038| 038/066-068). Besluit ingetrokken met wijzigingsbesluit Rijntakken (DN&B/2017-038 Rijntakken (wijziging).	1 kaart
VR Waal (besluit DN.2002/1465)	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn; Waal; april 2003; aangewezen wordt het op de bij dit besluit behorende kaart aangegeven gebied, dat aansluit aan het op 24 maart 2000 aangewezen gebied. In zoverre wordt het besluit van 24 maart 2000 gewijzigd; deze kaart maakt deel uit van aanwijzingsbesluit nummer N2000307, zoals gewijzigd bij besluit met nummer N/2002/1465, EU-gebiedscodenummer NL2000011 ; tekendatum 25-04-2003.[b]	Kaart ingetrokken met besluit N2000 Rijntakken (PDN/2014-038| 038/066-068). Besluit ingetrokken met wijzigingsbesluit Rijntakken (DN&B/2017-038 Rijntakken (wijziging).	1 kaart
VR Waal (wijzigingsbesluit TRCJZ/2003/10236)	Speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn; deze kaart maakt deel uit van aanwijzingsbesluit nummer N/2000/307, zoals gewijzigd bij besluit met nummer N/2002/1465 en bij besluit met nummer TRCJZ/2003/9951. Bij laatstgenoemd besluit is aan het gebied Waal toegevoegd de bij besluit d.d. 11 oktober 1995 met nummer DN.965400 onder de naam "Kil van Hurwenen" aangewezen speciale beschermingszone; naam Waal; EU-gebiedscodenummer NL2000011; tekendatum: 12-02-2004.[c]	Besluit ingetrokken met wijzigingsbesluit Rijntakken (DN&B/2017-038 Rijntakken (wijziging).	blad 1 van 2 blad 2 van 2
VR Kil van Hurwenen en omstreken (DN.965400)	Begrenzing speciale beschermingszone "Kil van Hurwenen" in het kader van de EG-Vogelrichtlijn; schaal 1:25.000	Besluit ingetrokken met wijzigingsbesluit Rijntakken (DN&B/2017-038 Rijntakken (wijziging).	
N2000 Rijntakken (PDN/2014-038| 038/066-068;Stcrt.2014, nr.12056)	Natura 2000-gebied #38,66-68 Rijntakken; Kaart behorende bij het aanwijzingsbesluit PDN/2014-038 tot aanwijzing als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn (NL2003022, NL2003005, NL9801024, NL2003041) en ter wijziging van de besluiten tot aanwijzing van de Vogelrichtlijngebieden (NL9802036, NL9802038, NL9902005, NL2000011); tekendatum: 23 april 2014.[d] De bijlage A kaarten laten de wijzigingen zien van het Vogelrichtlijngebied op 23 april 2014.	De kaarten voor zover van toepassing op de in de aanhef genoemde besluiten worden ingetrokken (N2000-besluit Rijntakken artikel 2, lid e). Volgens de aanhef van artikel 2 zijn dit de VR besluiten uit 2000 en 2003 van IJssel, Neder-Rijn, Gelderse Poort en Waal.	1 t/m 21
Wijzigingsbesluit DN&B/2017-038|038/066-068 Rijntakken (wijziging)	Natura 2000-gebied Rijntakken. Kaart behorende bij besluit DN&B/2016-038 | 038/066-068 Rijntakken (wijziging) tot wijziging van het aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Rijntakken PDN/2014-038 van 23 april 2014. De kaartbladen 10, 13, 14, 17 en 21 zijn met dit wijzigingsbesluit vervangen. De bijlage A kaarten laten de wijzigingen zien van het Vogelrichtlijngebied op de datum van het wijzigingsbesluit.[e]	In werking op de dag na bekendmaking in de Staatscourant.	Kaartbladen 10, 13, 14, 17 en 21

(a) Schaal: 1:25.000; opdrachtgever: ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij; cartografie Dienst Landelijk Gebied; copyright 2000, Alterra, Wageningen.
(b) Schaal: 1:25.000; opdrachtgever: ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij; cartografie Wageningen UR; copyright april 2003, Alterra, Wageningen.
(c) Schaal 1:25.000; opdrachtgever: ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit; cartografie: Wageningen UR, copyright december 2003 of januari 2004 Alterra Wageningen.
(d) Schaal 1:25.000; opdrachtgever Ministerie van Economische Zaken.
(e) Schaal: 1:25.000; opdrachtgever Ministerie van Economische Zaken; kaartproductie Alterra Wageningen UR.

'Was-wordt'-tabel aanpassingen Nota van toelichting en kaartbladen bij het besluit van 23 april 2014 (PDN/2014-038) door van rechtswege vervallen beschermde natuurmonumenten als gevolg van de Wet natuurbescherming

Was	Wordt
Paragraaf 2.1 Beschermde natuurmonumenten	De gehele paragraaf is verwijderd
Paragraaf 3.3, eerste alinea,2e zin: "Daarbij is onderscheid gemaakt tussen Habitatrichtlijngebied, Vogelrichtlijngebied en daarin gelegen beschermde natuurmonumenten."	'Daarbij is onderscheid gemaakt tussen Habitatrichtlijngebied en Vogelrichtlijngebied.'
Paragraaf 3.3, pagina 12, derde alinea,3e en 4e zin: "De (voormalige) beschermde natuurmonumenten (paragraaf 2.1) zijn, inclusief de binnendijks gelegen Tichelgaten bij Windesheim, in hun geheel opgenomen in het Natura 2000-gebied. Deze natuurmonumenten hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 725 ha."	De zinnen zijn verwijderd
Pagina 3.3, pagina 14, eerste alinea, tekst: • "De Buitenwaarden ten noorden van Wijhe (beschermd natuurmonument en Vogelrichtlijngebied) zijn ten dele aan het Habitatrichtlijngebied toegevoegd gelet op het voorkomen van habitattype glanshaver- en vossenstaarthooilanden, glanshaver (H6510A). • Tussen Welsum en Welsumerveld zijn twee delen van het beschermd natuurmonument (binnen Vogelrichtlijngebied) aan het Habitatrichtlijngebied toegevoegd gelet op het voorkomen van het habitattype *zachthoutooibossen (H91E0A). • Het noordelijk deel van de Keizers- en Stobbewaarden bij Deventer (beschermd natuurmonument en Vogelrichtlijngebied, 53 ha) is aan het Habitatrichtlijngebied toegevoegd wegens het voorkomen van *vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen) (H91E0A)."	• 'De Buitenwaarden ten noorden van Wijhe (voormalig beschermd natuurmonument en Vogelrichtlijngebied) zijn ten dele aan het Habitatrichtlijngebied toegevoegd gelet op het voorkomen van habitattype glanshaver- en vossenstaarthooilanden, glanshaver (H6510A). • Tussen Welsum en Welsumerveld zijn twee delen van het voormalige beschermd natuurmonument (binnen Vogelrichtlijngebied) aan het Habitatrichtlijngebied toegevoegd gelet op het voorkomen van het habitattype *zachthoutooibossen (H91E0A). • Het noordelijk deel van de Keizers- en Stobbewaarden bij Deventer (voormalig beschermd natuurmonument en Vogelrichtlijngebied, 53 ha) is aan het Habitatrichtlijngebied toegevoegd wegens het voorkomen van *vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen) (H91E0A).'
Pagina 3.3, pagina 15, tweede alinea, tekst: • "Uitbreiding met het binnendijkse deel van de Tichelgaten van Windesheim (2,6 ha) die van belang zijn voor watervogels waarvoor het gebied is aangewezen. Het was onderdeel van het beschermd natuurmonument IJsseluiterwaarden."	• 'Uitbreiding met het binnendijkse deel van de Tichelgaten van Windesheim (2,6 ha) die van belang zijn voor watervogels waarvoor het gebied is aangewezen. Het was onderdeel van het voormalige beschermd natuurmonument IJsseluiterwaarden.'
Paragraaf 3.4, Toelichting bij de kaart en uitgesloten delen, 2e zin: "Voor zover van toepassing is daarbij onderscheid gemaakt tussen de begrenzingen van Habitatrichtlijngebied,Vogelrichtlijngebied en (voormalige) natuurmonumenten."	'Voor zover van toepassing is daarbij onderscheid gemaakt tussen de begrenzingen van Habitatrichtlijngebied en Vogelrichtlijngebied.'
Paragraaf 4.4, UITERWAARDEN IJSSEL, zin: ", delen van het beschermd natuurmonument tussen Welsum en Welsumerveld,"	', delen van het voormalige beschermd natuurmonument tussen Welsum en Welsumerveld,'
Paragraaf 5.7 Beschermde natuurmonumenten	De paragraaf is geheel verwijderd
Pagina 39, bijlage A1, 	**Algemene legenda van de kaarten in Bijlage A** Vogelrichtlijn (VR) Habitatrichtlijn (HR) Vogelrichtlijn (VR) Vogel- en Habitatrichtlijn (VR+HR)
Bijlage C, pagina 141-142, tekst 'Beschermde natuurmonumenten'	De tekst 'Beschermde natuurmonumenten' op de pagina's 141-142 is in zijn geheel verwijderd
Bijlagen besluiten beschermde natuurmonumenten IJsseluiterwaarden, aangewezen 8 augustus 1995 (N-95-6038; Stcrt. 1995, 166); De Oude Waal I, aangewezen 16 maart 1983 (NLB/GS/GA-121; Stcrt. 1983, 55); Weide Oude Rijnstrangengebied, aangewezen 18 april 1979 (NLB/N 35262; Stcrt. 1979). Kil van Hurwenen, aangewezen 26 juni 1973 (8532; Stcrt. 1973, 129).	De bijlagen zijn verwijderd
Kaartbladen	De legendacategorieën VR+NB en VR+HR+NB op de kaartbladen zijn verwijderd; Waar de beschermde natuurmonumenten zichtbaar waren op de gewijzigde kaartbladen zijn ze verwijderd

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

RAPPORT

Vleermuizen- en vaatplantenonderzoek Centrale Nijmegen, GDF Suez

Klant: GDF SUEZ Energie Nederland N.V.

Referentie: RDCBD4492-101-100R001F01
Versie: 01/Finale versie
Datum: 17 december 2015

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Entrada 301
1114 AA Amsterdam-Duivendrecht
Netherlands
Rivers, Deltas & Coasts
Trade register number: 56515154

+31 88 348 95 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Vleermuizen- en vaatplantenonderzoek Centrale Nijmegen, GDF Suez

Ondertitel: Onderzoek beschermde soorten Centrale Nijmegen
Referentie: RDCBD4492-101-100R001F01
Versie: 01/Finale versie
Datum: 17 december 2015
Projectnaam: Vleermuizen- en flora onderzoek Centrale Nijmegen
Projectnummer: BD4492-101-100
Auteur(s): [redacted]

Opgesteld door: [redacted]
Gecontroleerd door: [redacted]
Datum/Initialen: 17-12-2015
Goedgekeurd door: [redacted]
Datum/Initialen: 17-12-2015

[redacted]

Classificatie
Projectgerelateerd

Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The quality management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

Royal HaskoningDHV

Inhoud

1 Inleiding 1
1.1 Aanleiding 1
1.2 Inhoud 1
1.3 Leeswijzer 2
2 Omschrijving plangebied en voorgenomen ingreep 3
2.1 Omschrijving plangebied 3
2.2 Voorgenomen ingreep 4
3 Onderzoeksmethodiek 7
3.1 Vaatplanten 7
3.2 Vleermuizen 7
3.2.1 Onderzoek conform vleermuisprotocol 7
3.2.2 Onderzoek kelders 8
4 Resultaten 11
4.1 Broedvogels 11
4.2 Vaatplanten 13
4.3 Vleermuizen 14
5 Effecten 19
5.1 Beschrijving van de effecten 19
5.2 Broedvogels 19
5.3 Vleermuizen 19
5.4 Conclusies 20
6 Mitigatie 21
6.1 Broedvogels 21
6.2 Vleermuizen 22
6.3 Conclusies en consequenties t.a.v. de Flora- en faunawet 22
6.4 Vervolgstappen 23
7 Literatuur 25

Royal HaskoningDHV

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

GDF SUEZ is voornemens om het terrein van Centrale Gelderland in Nijmegen te ontwikkelen. De aanwezige kolencentrale zal worden ontmanteld, een groot deel van de huidige bebouwing op het terrein zal hiervoor worden gesloopt. Daarnaast is een gedeelte van het terrein in de zomer van 2015 ingericht als 'zonnefarm' er zijn er plannen om een biomassa-gestookte centrale op te richten. Ter hoogte van de op te richten biomassacentrale liggen drie kelders, gedeeltelijk vol water en gedeeltelijk droogstaand.

Uit een quickscan (Royal HaskoningDHV, augustus 2014) is gebleken dat er in potentie vleermuizen in de kelders en te slopen gebouwen kunnen verblijven en het habitat geschikt is voor beschermde flora. Dit dient nader onderzocht te worden.

De Flora- en faunawet verplicht initiatiefnemers, zelf uit te (laten) zoeken of er beschermde planten en dieren in hun plangebied voorkomen en of deze beschermde planten en dieren schade oplopen door de voorgenomen plannen of ruimtelijke ingreep. Ook moet de initiatienemer zelf onderzoeken of maatregelen te nemen zijn om deze schade te voorkomen of te verminderen (omgekeerde bewijslast Flora- en faunawet). Om dit inzichtelijk te maken zijn, in het kader van de onderhavige plannen van GDF Suez in Nijmegen, de volgende aanvullende ecologische onderzoek- en advieswerkzaamheden nodig:

1. Vleermuisinventarisatie gehele plangebied volgens het Vleermuisprotocol 2013;
2. Flora inventarisatie;
3. Meedenken over maatregelen ten aanzien van verdrinkingslachtoffers;

1.2 Inhoud

In deze rapportage worden de resultaten van het aanvullende vleermuizen- en vaatplantenonderzoek gegeven. Daarnaast wordt in de rapportage advies gegeven over te nemen vervolgstappen. Hierbij wordt antwoord gegeven op de volgende vragen:

- zijn beschermde soorten vleermuizen en vaatplanten aanwezig in het plangebied?
- wat is de functie van het plangebied voor deze soorten?
- ondervinden de aanwezige soorten negatieve effecten van de voorgenomen ingreep?
- hoe zijn deze effecten te mitigeren?
- is een ontheffing van de Flora- en faunawet nodig voor één of meerdere soorten om de ingreep door te kunnen laten gaan?

Het rapport is geen uitgewerkt projectplan ter onderbouwing van een ontheffingsaanvraag van de Flora- en faunawet. In een projectplan moeten specifieke vragen beantwoord worden ten aanzien van de soort waarvoor ontheffing wordt aangevraagd. Daarnaast komen in een projectplan alleen soorten aan bod waarvoor ontheffing aangevraagd wordt.

Deze rapportage bestaat dus uit een inventarisatie van beschermde soorten in het plangebied, een effectbeoordeling en mitigerende maatregelen op hoofdlijnen. Mitigerende maatregelen dienen in een later stadium in nauwe samenwerking tussen aannemer, initiatiefnemer en ecoloog te worden opgesteld in een ecologisch werkprotocol. De rapportage kan worden gebruikt als input voor zowel het projectplan als het ecologisch werkprotocol.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden het plangebied en de voorgenomen ingreep globaal beschreven. De gehanteerde onderzoeksmethodiek wordt in hoofdstuk 3 gegeven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 5 worden de effecten van de voorgenomen ingreep op beschermde soorten beschreven. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op mogelijkheden om negatieve effecten te voorkomen, worden de consequenties ten aanzien van de Flora- en faunawet gegeven en wordt ingegaan op te nemen vervolgstappen.

2 Omschrijving plangebied en voorgenomen ingreep

2.1 Omschrijving plangebied

Het plangebied bevindt zich aan de zuidkant van de Waal, in het noordwesten van Nijmegen (zie figuur 2.1). Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 25 ha. Een groot deel van het plangebied wordt in beslag genomen door installaties, gebouwen, wegen en een kolenpark (3 ha.). Naast deze verharde en bebouwde omgeving bestaat een groot deel van het terrein uit schrale graslanden met aan de randen wat meer voedselrijke graslanden. Oostelijk van de centrale zijn op twee graslanden in 2015 twee zonnefarms gerealiseerd. Ten westen van het plangebied, tussen het Maas-Waalkanaal en het plangebied, staat een brede bomenrij. Ten zuidoosten van het plangebied staan eveneens enkele bomenrijen. Het terrein van GDF SUEZ wordt omringd door een dijkje dat het terrein tegen hoogwater moet beschermen. In het plangebied zelf zijn slechts op enkele locaties bomen aanwezig. Deze bevinden zich grotendeels aan de zuidzijde van het terrein, bij de ingang en ter hoogte van enkele met water volgelopen kelders.

Een groot deel van de gebouwen bestaat uit staal, slechts op enkele locaties zijn gebouwen aanwezig met gemetselde muren voorzien van een spouw. De energiecentrale zelf heeft een hoge schoorsteen van tientallen meters hoog.

Figuur 2.1 Onderzoeksgebied Centrale Nijmegen.

Figuur 2.2 Impressie van het plangebied met van linksboven naar rechtsonder: de centrale, de ingang van één van de kelders, de haven met loskranen, een schraal grasland in het oostelijk deel van het plangebied, zicht op de bomenrij aan de westzijde van het plangebied en machines bij het kolenpark noordwestelijk op het terrein.

2.2 Voorgenomen ingreep

GDF Suez is voornemens om op het terrein van Centrale Gelderland in Nijmegen een biomassa-gestookte installatie te realiseren. Deze installatie is geprojecteerd op de locatie waar in het verleden een andere installatie stond, die bovengronds al vele jaren geleden verwijderd is. De kelders, waar de voormalige koelwateropslagtanks waren, zijn behouden maar niet onderhouden. Boven een deel van deze kelders wordt de installatie gerealiseerd. Hierdoor zullen deze kelders verdwijnen.

Naast de realisatie van een biomassa-gestookte installatie wil GDF SUEZ de kolencentrale en een deel van de bijbehorende gebouwen en terreinen ontmantelen. De planning is om hiermee te starten vanaf 2016.

3 Onderzoeksmethodiek

Uit de eerder door Royal HaskoningDHV uitgevoerde quickscan (Van Woersem, 2014) en aanvullende Flora- en faunawet notitie (Van Oostveen, 2014) blijkt dat mogelijk beschermde vaatplanten, vleermuizen en broedvogels aanwezig zijn op het terrein van GDF SUEZ in Nijmegen. Omdat negatieve effecten ten aanzien van deze soortgroepen niet op voorhand kunnen worden uitgesloten is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van vleermuizen en vaatplanten en de functie van het plangebied voor deze soorten.

Omdat broedvogels niet verstoord mogen worden tijdens het broedseizoen en voor verstoring in principe geen ontheffing wordt geleend is geen specifiek onderzoek uitgevoerd naar broedvogels. Het maakt namelijk niet uit welke vogels er broeden, deze mogen immers niet worden verstoord tijdens het broedseizoen. Voor vogels waarvan het nest jaarrond is beschermd, is wanneer negatieve effecten optreden wel ontheffing mogelijk. Omdat bekend is dat de slechtvalk broedt in een nestkast aan de schoorsteen is geen onderzoek verricht naar deze soort. Tijdens de verschillende inventarisatierondes voor vaatplanten en vleermuizen is wel gekeken en geluisterd naar aanwezige (broed)vogels.

3.1 Vaatplanten

Het onderzoek naar vaatplanten is uitgevoerd tijdens drie dagen in het voorjaar en de zomer van 2015, namelijk dinsdag 19 mei, donderdag 11 juni en donderdag 25 juni. Op dinsdag 19 mei en donderdag 11 juni is het plangebied uitgebreid onderzocht op de aanwezigheid van beschermde flora. Het totale plangebied is lopend onderzocht. Op donderdag 25 juni zijn locaties, waar op 11 juni beschermde soorten zijn aangetroffen, maar nog niet in bloei, nogmaals onderzocht. De inventarisaties zijn uitgevoerd door [redacted], [redacted] en [redacted], alle drie ervaren veldecologen van Royal HaskoningDHV.

3.2 Vleermuizen

Soorten die verblijfplaatsen kunnen hebben op het terrein van GDF SUEZ in Nijmegen zijn de gebouwbewonende soorten gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Daarnaast kunnen gewone grootoorvleermuis, watervleermuis en mogelijk andere soorten gebruik maken van de keldercomplexen. Het onderzoek is op deze soorten afgestemd.

3.2.1 Onderzoek conform vleermuisprotocol

Er is uitgebreid vleermuisonderzoek uitgevoerd in het plangebied, conform het vleermuisprotocol 2013. Er zijn drie onderzoeken in de kraamperiode (half mei tot half juli) uitgevoerd en twee in de nazomer (half augustus – eind september) gericht op paar- en winterverblijven. Uit de vooronderzoeken in het plangebied (Van Woersem, 2014 en Van Oostveen, 2014) blijkt dat een aantal gebouwen op het terrein in potentie geschikt zijn als zomer-, kraam-, paar- of winterverblijfplaats van vleermuizen. Tijdens de inventarisaties is vooral aandacht besteed aan deze gebouwen. In tabel 3.1 zijn de tijdstippen van de onderzoeken vermeld en zijn de weersomstandigheden gegeven.

Royal HaskoningDHV

Tabel 3.1. Weergegevens tijdens de vleermuis onderzoeken

Datum	Tijdstip	Temperatuur (°C)	Wind (Beaufort)	Bewolking
19 mei 2015	21.30 uur – 0.00 uur	10 – 11	3	Helder
25 juni 2015	03.00 uur – 5.30 uur	15	2	Half tot zwaar bewolkt
14 juli 2015	22.00 uur – 0.00 uur	17	3	Geheel bewolkt
27-28 augustus 2015	23.00 – 01.00 uur	13	3	Geheel bewolkt
24-25 september 2015	23.00 – 01.00 uur	11 - 12	3	Zwaar bewolkt

Er zijn drie onderzoeken uitgevoerd in de periode dat kraamverblijfplaatsen kunnen worden aangetroffen, gericht op het waarnemen van in- of uitvliegende individuen. Per soort volstaan twee onderzoeken, het meest gunstige tijdstip van onderzoek verschilt echter per soort. Voor laatvlieger zijn twee avond/nacht bezoeken nodig terwijl de gewone dwergvleermuis veel beter onderzocht kan worden in de nacht/ochtend. Het onderzoek in de kraamperiode volstaat ook voor het onderzoek naar zomerverblijfplaatsen en vliegroutes. Omdat het onderzoeksgebied groot is zijn de onderzoeken in de kraamperiode van vleermuizen uitgevoerd met drie personen zodat bij elke potentiele verblijfplaats mensen aanwezig konden zijn tijdens het in- of uitvliegmoment.

Er zijn twee onderzoeken uitgevoerd in de periode dat paarverblijfplaatsen kunnen worden onderzocht. Deze onderzoeksrondes zijn uitgevoerd met 1 of 2 personen rond middernacht. Het moment van uit- of invliegen van baltsende vleermuizen is nauwelijks van belang. Ruige dwergvleermuizen baltsen meestal zittend vanuit hun verblijfplaats, gewone dwergvleermuizen vliegen baltsend rond binnen hun paarterritorium. Over het baltsgedrag van de laatvlieger is bijna niets bekend. Zowel de paarterritoria als verblijfplaatsen zijn dus gedurende langere tijd in de nacht op te sporen.

3.2.2 Onderzoek kelders

Aanvullend op de volgens het vleermuisprotocol voorgeschreven inventarisatierondes is een aantal kelders onderzocht in de winter van 2015, van 16 februari t/m 18 maart. Dit onderzoek is uitgevoerd door Tjeerd Kooij van Ekoza. Tjeerd heeft ruime ervaring als vleermuisonderzoeker en tevens is zijn bedrijf ingeschreven bij het Netwerk Groene Bureaus. De kelders zijn in potentie geschikt als winterverblijfplaats, van in kelders en bunkers overwinterende vleermuissoorten zoals de algemeen voorkomende watervleermuis. Omdat de kelders vol met water staan en het vanuit veiligheidsoverwegingen niet mogelijk is om de kelders visueel te onderzoeken op de aanwezigheid van vleermuizen, is gebruik gemaakt van een drietal ‘luisterkistjes’. Luisterkistjes zijn batdetectoren die automatisch ultrasoon geluiden opnemen en langere tijd op de zelfde locatie blijven liggen. Er is gebruik gemaakt van drie verschillende typen luisterkistjes die elk hun eigen voor- en nadelen hebben:

Petterson D500
Deze detector neemt alle geluiden realtime op zodat analyse tot op soortniveau mogelijk is. Nadeel is dat de recorder veel batterijen gebruikt en dat de opgenomen bestanden groot zijn.

Batlogger M
Deze detector neemt de geluiden ook realtime op maar is erg gevoelig voor vocht. Daardoor kan deze detector alleen onder droge omstandigheden ingezet worden.

De Anabat Express
Dit is een detector die speciaal is ontworpen om gedurende lange tijd onder moeilijke (koude) omstandigheden op te kunnen nemen. Nadeel van de Anabat is dat de opgenomen geluiden niet tot op de

soort te determineren zijn. Met name soorten uit het geslacht *Myotis* zijn met dit apparaat niet altijd op naam te brengen.

In elke kelder is gedurende één maand een detector geplaatst. Tussentijds zijn om de week de batterijen vervangen en zijn de geheugenkaarten gecontroleerd op opgenomen geluidsfragmenten. In kelder 1 en 3 is gebruik gemaakt van een verlengsnoer om de microfoons binnenin de kelders boven het water te kunnen plaatsen. Deze twee kelders zijn bijna alleen toegankelijk via de centrale opening. Vleermuizen die zich in de kelder bevinden moeten langs deze centrale opening komen om naar buiten te kunnen. Op deze manier worden alle vleermuizen die in de kelder aanwezig zijn opgenomen bij het ontwaken en verlaten van de kelders.

In kelder 2 is de detector in de kelder zelf geplaatst op een droge locatie. Deze kelder heeft een grote open ruimte met meerder uitgangen naar buiten. Daarom is ervoor gekozen om de detector centraal in de ruimte te plaatsen zodat ontwakende vleermuizen altijd opgenomen zullen worden.

4 Resultaten

4.1 Broedvogels

Hoewel geen gericht onderzoek naar broedvogels is uitgevoerd is, zijn vogelwaarnemingen wel meegenomen tijdens de overige inventarisatierondes. Er is hierbij vooral gelet op soorten waarvan het nest jaarrond is beschermd, zoals slechtvalk, torenvalk en uilen.

Aan de schoorsteen van de energiecentrale is een nestkast voor de slechtvalk opgehangen. De nestkast hangt halverwege de schoorsteen en is geplaatst in 1995. Er zijn sinds 1996 34 jongen uitgevlogen op deze locatie. In 2015 is de slechtvalk tijdens de verschillende inventarisatierondes slechts één keer waargenomen, tijdens het eerste bezoek op 19 mei 2015. Daarnaast is de slechtvalk opgenomen op de webcam die aan de nestkast is bevestigd. Er zijn beelden van 3 maart 2015 waarop een individu in de nestkast zichtbaar was. Omdat er na die datum geen slechtvalken meer zijn vastgelegd op camerabeelden en de soort slechts spaarzaam aanwezig was in het plangebied is het duidelijk dat er in 2015 geen sprake was van een broedgeval. Gezien de constante bezetting in de ruim tien jaar daarvoor, wordt er echter wel van uitgegaan dat er een broedpaar slechtvalk duurzaam aanwezig is in de nestkast. Voor een correcte interpretatie van broedgevallen is navraag gedaan bij de Rijksdienst voor Ondernemende Nederland (RvO). Zij hebben bevestigd dat ondanks de afwezigheid van een broedgeval in 2015, nog steeds sprake is van een jaarrond beschermd nest.

Het aantal slechtvalken in Nederland neemt de laatste 15 jaar enorm toe van 5 - 7 broedpaar in 1998-2000 tot 126 -140 broedparen in 2013. Door de hoge aantallen is de druk op geschikte nestplaatsen hoog en vindt er concurrentie plaats om nesten. Vermoedelijk heeft hevige concurrentie om de nestkast aan de schoorsteen van de energiecentrale ertoe geleidt dat er niet gebroed is.

Drie soorten die in het plangebied zijn waargenomen in 2014 of 2015, waarvan het nest niet jaarrond is beschermd, tenzij zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden jaarronde bescherming rechtvaardigen (categorie 5 van de lijst jaarrond beschermde vogelnesten), zijn de torenvalk, zwarte roodstaart en boerenzwaluw.

De torenvalken broeden niet in het plangebied maar wel in de directe omgeving. Ze foerageren regelmatig boven de graslanden in het plangebied. Tijdens de verschillende nachtelijke inventarisaties van vleermuizen zijn op het terrein meerdere zwarte roodstaarten gehoord. Vermoedelijk broedt op het terrein van de energiecentrale minimaal één paartje. De boerenzwaluw is alleen broedend geconstateerd in de keldercomplexen in 2014, in 2015 was dit broedgeval niet meer aanwezig.

Het aantal broedparen van de torenvalk werd in 1998-2000 geschat tussen de 5.000 en 7.000 (landelijk). Sinds 1990 vindt er een significante afname plaats van het aantal broedparen van < 5% per jaar en de laatste 10 jaar zelfs een significante afname van > 5% per jaar (www.sovon.nl). Dat betekent dat het niet goed gaat met de populatie torenvalken in Nederland. Het plangebied ligt echter in een voor torenvalken geschikte omgeving. In de omgeving is veel geschikt leefgebied voor de soort aanwezig in de vorm van graslanden in uiterwaarden. De soort broedt in hoogspanningsmasten, gebouwen en bomen die hier ook ruimschoots aanwezig zijn. Dat wil zeggen dat in de omgeving voldoende geschikt leefgebied aanwezig is voor de soort en ecologische omstandigheden ontbreken om jaarronde bescherming van het nest nabij het plangebied te rechtvaardigen.

Het aantal broedparen van de zwarte roodstaart werd in 1998-2000 geschat tussen 27.000 en 37.000. Sinds 1990 vindt er geen significante aantalsverandering plaats (www.sovon.nl). In de omgeving van Nijmegen zijn de dichtheden relatief hoog. De soort broedt bij voorkeur op braaklandjes en oudere

industrieterreinen. In de omgeving van het plangebied zijn dit soort terreinen zowel ten oosten als ten zuiden van het plangebied aanwezig. Dat betekent dat er geen ecologische omstandigheden of zwaarwegende feiten zijn die jaarronde bescherming van de nesten van deze soort op deze locatie rechtvaardigen.

Het nest van de boerenzwaluw dat tijdens eerdere onderzoeken is aangetroffen in de kelders op het terrein, is in 2015 niet bebroed. De boerenzwaluw is niet broedend aanwezig op het terrein.

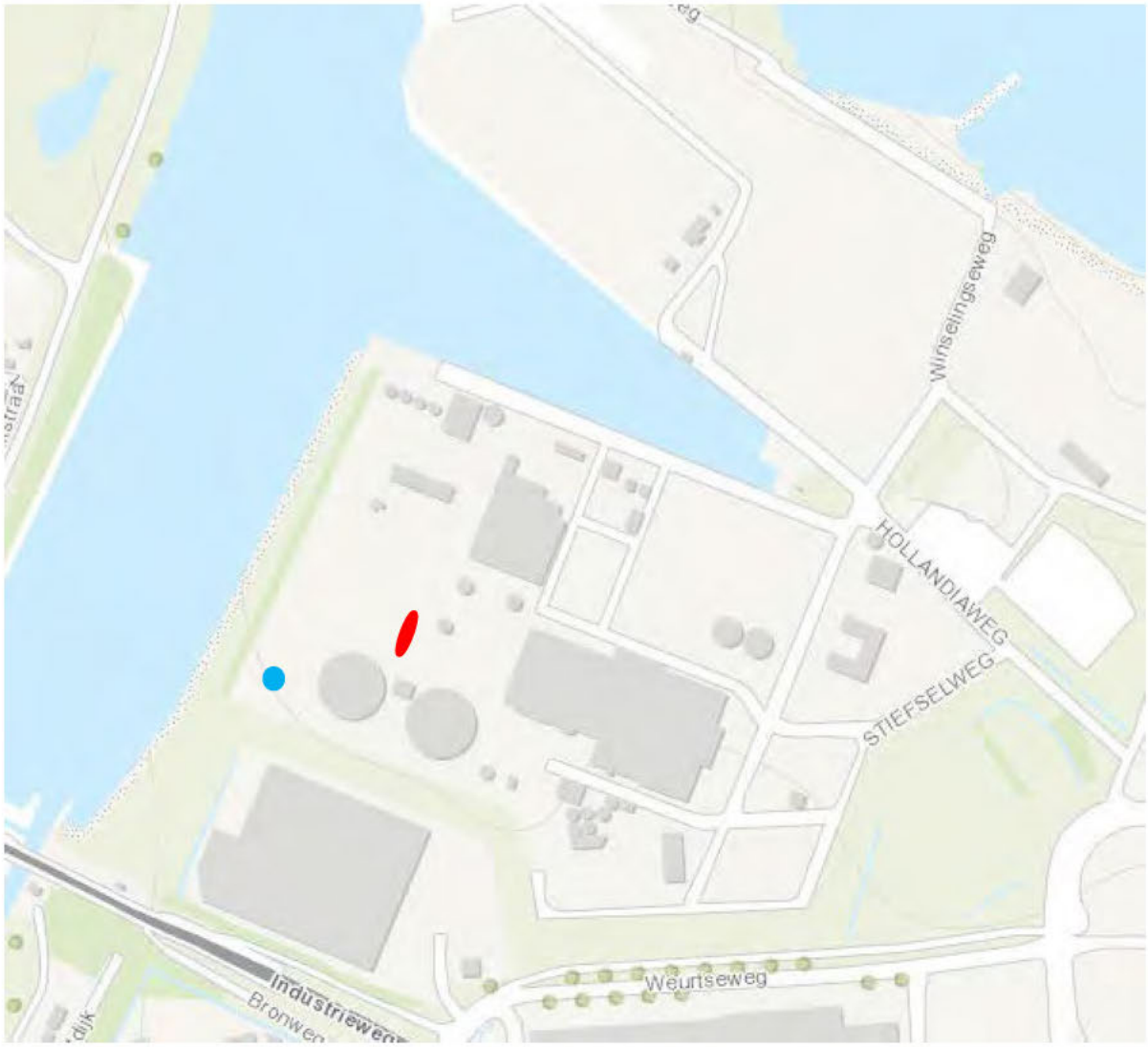
Naast de bovengenoemde soorten komen enkele algemene broedvogels voor in het plangebied. Tijdens de verschillende onderzoeken zijn o.a. houtduif, turkse tortel, ekster, merel, zanglijster, pimpelmees, heggenmus, graspieper, winterkoning en vink waargenomen. Hoewel geen nesten van deze soorten zijn gelokaliseerd is niet uit te sluiten dat één of meerdere van deze soorten broeden in het plangebied.

Er kan niet worden uitgesloten dat andere broedgevallen aanwezig zijn of zich vestigen in het broedseizoen van 2016. Geschikte broedlocaties zijn de bomenrij westelijk van het plangebied en de berkenopslag en het braamstruweel boven het keldercomplex. Daarnaast kunnen in solitaire bomen of struiken vogels gaan broeden maar ook op de grond in de aanwezige graslanden.

Conclusie: in het plangebied is een jaarrond beschermd nest van de slechtvalk aanwezig. In het plangebied komende diverse broedvogels voor, waaronder de zwarte roodstaart, waarvan het nest niet jaarrond is beschermd.

4.2 Vaatplanten

Tijdens de verschillende onderzoeksrondes zijn twee beschermde soorten aangetroffen. In het grasland westelijk van de centrale zijn zowel brede wespenorchis als grasklokje aangetroffen. Er zijn acht exemplaren van de brede wespenorchis aangetroffen en één exemplaar van het grasklokje. In Figuur 4.1 is de locatie van de standplaatsen van de brede wespenorchis en het grasklokje weergegeven.



Figuur 4.1 Standplaatsen beschermde planten (rood = brede wespenorchis, blauw = grasklokje)

Beide soorten zijn licht beschermd (tabel 1 Flora- en faunawet), dat betekent dat voor deze soorten een vrijstelling van ontheffingplicht geldt bij ruimtelijke ontwikkeling. Voor deze soorten hoeven geen specifieke maatregelen getroffen te worden. Vanwege de vrijstelling wordt in de volgende hoofdstukken niet verder ingegaan op beide soorten.

Conclusie: In het plangebied komende beschermde brede wespenorchis en het grasklokje voor. Voor beide soorten geldt een vrijstelling van ontheffingplicht bij ruimtelijke ontwikkeling.

4.3 Vleermuizen

Tijdens de verschillende onderzoeken is slechts één vleermuissoort aangetroffen, namelijk de gewone dwergvleermuis. Overige soorten zijn niet aangetroffen in het plangebied of de directe omgeving.

Winterperiode
De detectors nemen automatisch elk ultrasoon geluid op dat gedurende de periode van onderzoek te horen was in (en rond) de kelders. Het weer en met name regen is van invloed op de opnames. Vallende regendruppels maken ultrasoon geluid dat wordt opgenomen door de detectors. Eind februari is er een periode geweest met veel regenval die op de opnames terug te vinden was. Vanaf begin maart zijn de temperaturen omhoog gegaan en is er weinig tot geen regen gevallen. Op vele plaatsen waren vleermuizen actief en buiten aan het jagen.

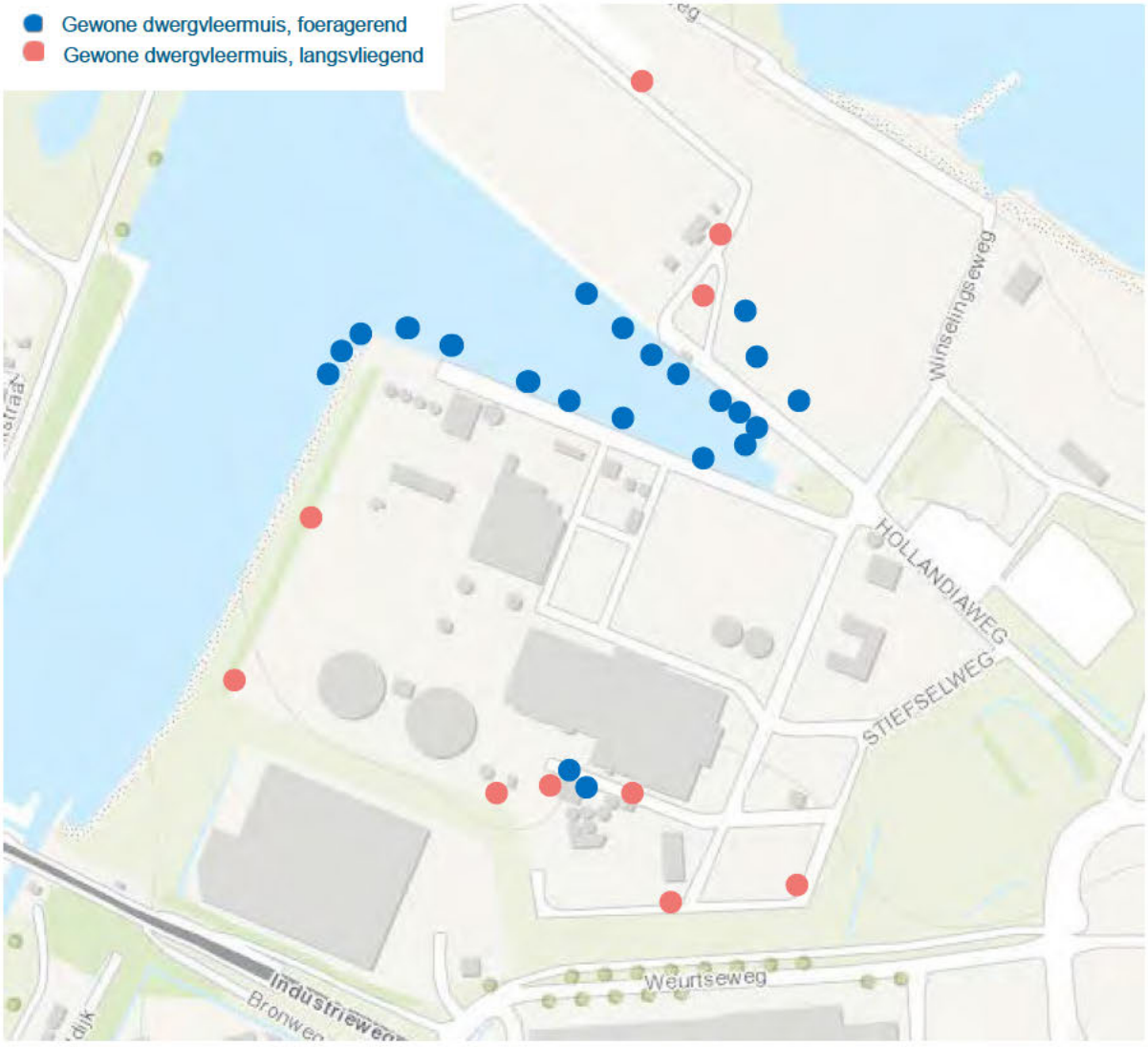
In kelder 2 en 3 zijn alleen vallende waterdruppels en regen opgenomen. Alle opnamen bleven onder de 25 KHz. Er is geen enkele vleermuis opgenomen bij of in deze kelders. Ook in kelder 1 is veel regen en water opgenomen. Daarnaast is 1 nacht in de laatste week van het onderzoek een gewone dwergvleermuis waargenomen. Dit ging om een foeragerend dier boven het water van de kelder (zie Figuur 4.2. Het dier is niet in de kelder geweest.

Figuur 4.2 Locaties waar de gewone dwergvleermuis is waargenomen.

Gewone dwergvleermuizen overwinteren bijna nooit in kelders en zeker niet in vochtige kelders. De dieren overwinteren veelal in spouwen en altijd op droge locaties. Kelder 1 staat vol met water (zie Figuur 4.2) en de luchtvochtigheid is veel te hoog om geschikt te zijn als winterverblijfplaats voor gewone dwergvleermuizen. Bovendien bleek het dier duidelijk te foerageren. Het is daarom niet aannemelijk dat dit dier in de kelder overwinterd.

Vleermuizen worden gedurende de winter merende malen wakker. Het onderzoek is aan het eind van de winter uitgevoerd. De temperaturen liepen in deze periode op en op veel locaties waren vleermuizen actief en uit winterslaap.
Ter controle zijn begin maart 2 bekende winterverblijven (Beekhuizen, Velp en Rijksarchief, Arnhem) van vleermuizen in kelders bezocht om te kijken of de dieren wakker waren of niet. In beide kelders waren de dieren (watervleermuizen, grootoren en franjestaarten) al uit de kelders vertrokken (op 2 dieren na).

Kraamperiode (half mei – half juli)
Tijdens de kraamperiode zijn alleen foeragerende en langsvliegende gewone dwergvleermuizen aangetroffen. In Figuur 4.3 is het gebruik van het plangebied door de gewone dwergvleermuis gedurende de kraamperiode weergegeven.



Figuur 4.3 Vleermuiswaarnemingen tijdens kraamperiode met langsvliegende en foeragerende gewone dwergvleermuizen.

Tijdens de meeste onderzoeksdagen in de kraamperiode arriveerden de vleermuizen relatief laat in het onderzoeksgebied of vertrokken vroeg uit het onderzoeksgebied. De eerste waarneming tijdens het avond-/nachtbezoek op 19 mei werd gedaan om 22.00 uur, een half uur na zonsondergang. De laatste waarneming tijdens het nacht-/ochtendbezoek op 25 juni werd gedaan rond 04.00 uur, ruim een uur voor zonsopkomst. Alle foeragerende dieren in de haven waren rond dat moment verdwenen. De eerste

waarneming tijdens het avond-/nachtbezoek op 14 juli werd gedaan om 22.30 uur, ruim een half uur na zonsondergang. De late aankomsten en het vroege vertrek uit het onderzoeksgebied doet vermoeden dat de verblijfplaatsen op ruimere afstand van het plangebied liggen.

In Figuur 4.3 zijn alle waarnemingen van vleermuizen van de drie onderzoeksrondes in de kraamperiode weergegeven. Hierdoor lijkt het alsof het gebied intensief wordt gebruikt als foerageergebied. De weergegeven stippen zijn echter niet gebaseerd op elkaar uitsluitende waarnemingen en zijn bovendien het gevolg van intensieve foerageeractiviteit in de haven, in de nacht van 25 juni. Tijdens de overige nachten was het aanzienlijk rustiger en werden veel langsvliegende of kort foeragerende vleermuizen waargenomen. In Figuur 4.4 is het gebruik van het plangebied weergegeven, met belangrijke foerageergebieden.

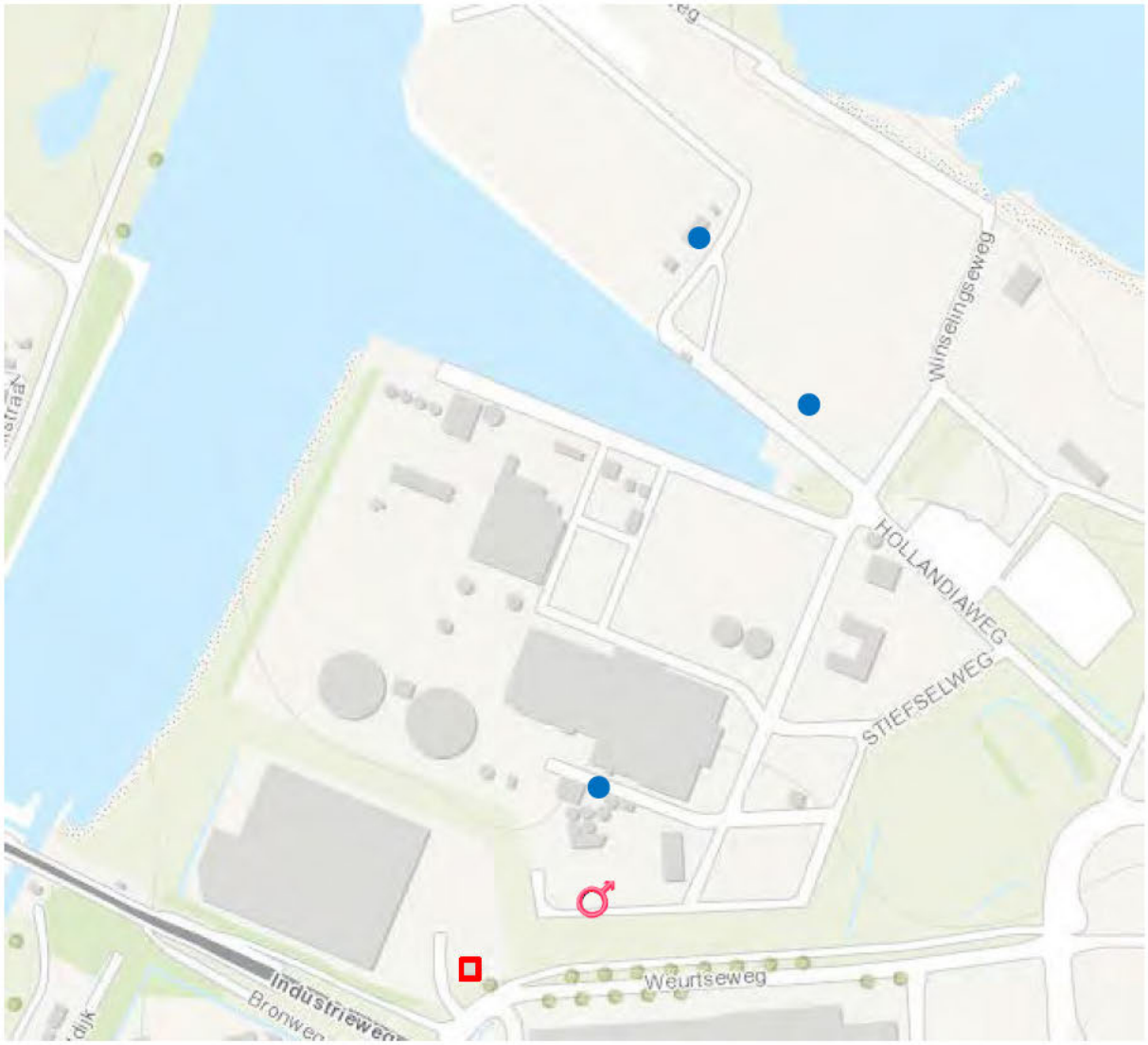
Figuur 4.4 Functies plangebied voor vleermuizen.

In de nacht van 25 juni werden ongeveer 20 gewone dwergvleermuizen aangetroffen foeragerend boven het water en langs de wanden van de haven. Alleen tijdens die nacht zijn grote aantallen foeragerende dwergvleermuizen aangetroffen. Dit was tevens de enige nacht met zeer weinig wind en bovendien was de temperatuur relatief hoog. Vermoedelijk is foerageren boven de haven alleen lonend tijdens windstille

en warme nachten en kost het foerageren bij slechtere weersomstandigheden op die locatie meer energie dan het oplevert.

Tijdens de overige nachten werden slechts enkele foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen in het oostelijke (luwe) gedeelte van de haven. Een ander foerageergebied, waar tijdens alle avonden wel foeragerende gewone dwergvleermuizen zijn aangetroffen is het gebied boven de kelders. Hier is opslag van berken en braamstruweel aanwezig. Het aantal foeragerende individuen was nooit hoger dan twee en er werd nooit langdurig gefoerageerd. De laatste locatie waar regelmatig foeragerende vleermuizen werden aangetroffen was aan de zuidkant van het plangebied, hier werden gedurende alle bezoeken wel één of twee foeragerende dieren, kortstondig waargenomen.

Paarperiode (half augustus t/m september)
In Figuur 4.5 is het gebruik van het plangebied door de gewone dwergvleermuis tijdens de paarperiode weergegeven. Tijdens de twee onderzoeksrondes in de paarperiode is alleen de gewone dwergvleermuis aangetroffen. Overige soorten zijn niet aangetroffen in het plangebied.



Figuur 4.5 Vleermuiswaarnemingen tijdens de paarperiode (blauwe stip = foeragerende gewone dwergvleermuis, roze cirkel is baltsend mannetje gewone dwergvleermuis, rode vierkant is waarschijnlijke locatie paarverblijfplaats).

Er zijn relatief weinig individuen aangetroffen tijdens beide onderzoeksrondes. In de nacht van 27 op 28 augustus is slechts één waarneming gedaan van een baltsende gewone dwergvleermuis aan de zuidgrens van het plangebied. Het baltsende mannetje is pas laat op de avond en heel kortstondig gehoord. Verder zijn de hele avond geen vleermuizen gehoord. In de nacht van 24 op 25 september zijn drie foeragerende gewone dwergvleermuizen aangetroffen. Dit waren allen foeragerende dieren er zijn geen baltsende mannetjes gehoord.

Er is geen verband geconstateerd tussen het baltsende mannetje gewone dwergvleermuis en gebouwen en/of bomen in het plangebied die als verblijfplaats dienst kunnen doen. De waarneming ligt precies tussen twee gebouwen in die in potentie geschikt zijn als verblijfplaats. Eén gebouw buiten het plangebied en één gebouw, met stootvoegen in het plangebied. Omdat de vleermuis alleen heel kort is waargenomen op de grens van het plangebied en verder niet in het plangebied zelf is het aannemelijk dat deze waarneming is gedaan op de rand van het baltsterritorium van dit mannetje gewone dwergvleermuis. Honderd meter westelijk van de locatie waar de waarneming is gedaan staat een villa die in potentie zeer geschikt is als paarverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis, zie Figuur 4.6. Vermoedelijk heeft de gewone dwergvleermuis hier zijn verblijfplaats.

Figuur 4.6 Villa met potentiele (paar)verblijfplaatsen voor gewone dwergvleermuis.

Conclusie: Er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig in het plangebied. Het plangebied dient als foerageergebied van de gewone dwergvleermuis. Bij windstille omstandigheden foerageren maximaal 20 individuen op het terrein, voornamelijk in de haven.

5 Effecten

5.1 Beschrijving van de effecten

Storingsfactoren
Bij de bouw van een biomassa-gestookte centrale en ontmanteling van een kolencentrale, kunnen verschillende verstorende factoren worden onderscheiden. Deze verstoringen kunnen mogelijk van invloed zijn op soorten die in of nabij het plangebied voorkomen. De volgende storingsfactoren worden onderscheiden;

- *Geluid;* tijdens de sloop- en bouwwerkzaamheden zal er tijdelijk een grotere geluidsbelasting aanwezig zijn in het plangebied.
- *Verstoring door mensen*; tijdens de sloop- en bouwwerkzaamheden zal verstoring van de omgeving plaatsvinden door de uitvoering van werkzaamheden en de aanwezigheid van diverse machines;
- *Licht*; wanneer er nachtelijke werkzaamheden plaatsvinden, zal verlichting worden gebruikt. Deze verlichting zorgt voor verstoring van in de omgeving van de verlichting aanwezige dieren.
- *Mechanische verstoring;* tijdens de werkzaamheden zal er grondverzet plaatsvinden en zullen er graafwerkzaamheden worden uitgevoerd, met name in de winter.
- *Verdwijnen leefgebied en voortplantingsplaatsen:* door het verwijderen van gebouwen, bomen en ruigtes van bomen of berm/gras kunnen leefgebied en voortplantingsplaatsen verdwijnen.

In de volgende paragrafen is per soortgroep aangegeven welke effecten worden verwacht.

5.2 Broedvogels

Jaarrond beschermde nesten
Het ontmantelen van de kolencentrale zal leiden tot het verdwijnen van het jaarrond beschermde nest van de slechtvalk, dat in de vorm van een nestkast bevestigd is aan de centrale.

Algemene broedvogels waarvan het nest niet jaarrond is beschermd.
Wanneer de werkzaamheden plaatsvinden in het broedseizoen zullen algemeen voorkomende broedvogels worden verstoord die in het plangebied broeden. Broedsels kunnen worden verstoord door geluid, licht of optische effecten indien de broedgevallen zich binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden bevinden. Het is mogelijk, dat broedende vogels hun nesten verlaten, dat eieren onbebroed blijven, jongen verhongeren of gepredeerd worden, wanneer tijdens het broedseizoen gewerkt wordt.

Het broedseizoen valt voor veel soorten ongeveer binnen de periode maart t/m augustus, maar ook daar buiten is het mogelijk dat broedende vogels worden aangetroffen. Werkzaamheden in deze periode kunnen leiden tot verstoring van broedgevallen.

5.3 Vleermuizen

Het plangebied is foerageergebied van enkele gewone dwergvleermuizen. Tijdens zachte en windstille nachten kan het aantal foeragerende gewone dwergvleermuizen oplopen tot circa 20 individuen. Er zijn geen verblijfplaatsen aanwezig.

Effecten ten aanzien van foeragerende dwergvleermuizen treden op wanneer de werkzaamheden 's nachts worden uitgevoerd. Individuen kunnen verstoord worden waardoor ze tijdelijk op zoek moeten naar alternatief foerageergebied. In de directe omgeving is echter ruim voldoende foerageergebied van een vergelijkbare kwaliteit aanwezig, namelijk boven en langs de wateren en bij groenstroken. De verstoring is

daardoor niet van nadelige invloed op de functionaliteit van verblijfplaatsen. Werkzaamheden overdag leiden niet tot negatieve effecten ten aanzien van de gewone dwergvleermuis.

5.4 Conclusies

De onderstaande tabel geeft weer voor welke beschermde soort(groep)en het te verwachten is dat, zonder mitigerende maatregelen, negatieve effecten zullen optreden.

Tabel 5.1 Mogelijke negatieve effecten op beschermde soorten van de Flora- en faunawet in of nabij het plangebied.

Soortgroep	Soort(en)	Mogelijk of te verwachten effect	FFwet artikel
vleermuizen	gewone dwergvleermuis	lichtverstoring foerageergebied	11
broedvogels	slechtvalk	verdw jnen nest	11
	overige soorten	verstoren nesten	11

6 Mitigatie

6.1 Broedvogels

Het verstoren van broedgevallen van vogels is te voorkomen door:

- buiten het broedseizoen te werken, en/of
- te zorgen dat buiten de verstoringsafstand van de broedgevallen gewerkt wordt, en/of
- voorafgaand aan het broedseizoen het broedbiotoop voor vogels ongeschikt te maken en (gedurende het broedseizoen) te houden.

Dit laatste kan in de eerste plaats uitgevoerd worden door de sloopwerkzaamheden voorafgaand aan het broedseizoen te laten beginnen en in een – voor zover mogelijk – constante intensiteit te laten doorgaan gedurende het broedseizoen. Het grote voordeel van deze methode is dat de verstoringsafstand "automatisch" bepaald wordt: vogels zullen uit eigen beweging een nestplaats kiezen buiten hun specifieke verstoringsafstand. Indien niet voor het broedseizoen gestart kan worden, kan door het plaatsen van staken met donkere ritselende vuilniszakken of door andere vogelafschrikkende methoden voorkomen worden dat broedgevallen binnen verstoringsafstand optreden. Ontheffing voor verstoring van broedgevallen wordt in principe niet verleend, waardoor het voorkomen van verstoring van broedende vogels noodzakelijk is.

Wanneer de ontmanteling van de kolencentrale gepaard gaat met grote verstoringsbronnen zoals explosies, is het noodzakelijk deze zeer verstorende werkzaamheden uit te voeren buiten het broedseizoen.

Jaarrond beschermde nesten.
Het nest van de slechtvalk is aanwezig aan de schoorsteen, door het verwijderen van de schoorsteen zal ook het nest verdwijnen. Het is noodzakelijk dat voorafgaand aan de werkzaamheden het nest van de slechtvalk wordt verwijderd. Ook dient een nieuw nest op een geschikte locatie in de omgeving gemaakt te worden. Dit moet ruim voorafgaand aan de werkzaamheden en buiten het broedseizoen gebeuren.

De dichtstbijzijnde, geschikte locaties zijn hoogspanningsmasten van Tennet en/of Liander. De dichtstbijzijnde hoogspanningsmasten (zuidzijde Waal) liggen in een verdeelstation, wat het ophangen en onderhoud bemoeilijkt. De masten op een schiereiland in de Waal en aan de noordzijde van de Waal lijken op het eerste gezicht een betere optie. In Figuur 6.1 zijn de nestlocatie en potentiele nieuwe locaties weergegeven.

Figuur 6.1 Huidige nestlocatie slechtvalk (rode stip) en potentiele nestlocaties in hoogspanningsmasten (rode cirkels)

6.2 Vleermuizen

Negatieve effecten op vleermuizen kunnen geheel worden voorkomen door de werkzaamheden overdag uit te voeren, zodat geen verstorende verlichting gebruikt hoeft te worden. Dat betekent dat werkzaamheden plaatsvinden tussen zonsopkomst en zonsondergang.

Omdat de ontmanteling van de kolencentrale en de overige werkzaamheden een grote doorlooptijd hebben en er met de voorgestelde werkzaamheden een korte werktijd resteert in de winter, het late najaar en vroege voorjaar, lijkt het niet haalbaar de werkzaamheden volledig in daglicht uit te kunnen voeren. Bij gebruik van werkverlichting kan tijdens de actieve periode van vleermuizen (maart t/m oktober) het foerageergebied tijdelijk worden verstoord. Hiervan is geen sprake in de winterperiode van november t/m februari. Daarnaast is in de omgeving voldoende geschikt foerageergebied aanwezig voor vleermuizen (paragraaf 5.3) om tijdelijk naar uit te wijken. Dat betekent dat in het kader van de Flora- en faunawet geen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om effecten te minimaliseren.

Hoewel maatregelen niet noodzakelijk zijn is het wel wenselijk maatregelen te nemen, door het gebruik van specifieke verlichting. Dit houdt in dat de verlichting zoveel mogelijk gericht moet zijn op de werkzaamheden en er geen uitstraling van verlichting plaats mag vinden richting de haven, de bomenrij westelijk van het plangebied en de berkenopslag en het braamstruweel boven de kelldercomplexen. Wanneer het niet mogelijk is één van deze elementen onverlicht te laten kan vleermuisvriendelijke (amberkleurige) verlichting gebruikt worden.

6.3 Conclusies en consequenties t.a.v. de Flora- en faunawet

Wanneer bovenstaande mitigerende maatregelen genomen worden treden geen effecten op ten aanzien van broedvogels waarvan het nest niet jaarrond is beschermd. Voor vleermuizen geldt dat negatieve effecten op het foerageergebied niet leiden tot verlies van functionaliteit van verblijfplaatsen, waardoor geen sprake is van overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.

Het nest van de slechtvalk zal ook met maatregelen op de huidige locatie verdwijnen. Dat betekent dat voor deze soort naast het nemen van maatregelen ook een ontheffing nodig is voor het overtreden van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Een ontheffing voor het verwijderen van jaarrond beschermde nestplaatsen van broedvogels wordt alleen verleend op grond van wettelijke geldende belangen uit de Vogelrichtlijn. Dit zijn bescherming van flora en fauna, de veiligheid van het luchtverkeer

en de volksgezondheid of openbare veiligheid. De ontwikkeling op het terrein van GDF SUEZ in Nijmegen gelden niet als wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn. Om toch een ontheffing te kunnen krijgen dienen alternatieve nestlocaties gerealiseerd te worden voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden en het ongeschikt maken van de huidige nestlocatie. Het ongeschikt maken dient uitgevoerd te worden voorafgaand aan het broedseizoen (maart t/m half juli) en de alternatieve nestgelegenheid dient gerealiseerd te zijn voor januari, om in het daaropvolgende broedseizoen te kunnen functioneren. Wanneer deze maatregelen worden gerealiseerd blijft de functionaliteit van het slechtvalknest behouden en is slechts sprake van verstoring. Verstoring is een begrip dat niet genoemd wordt in de Europese Vogelrichtlijn. Voor verstoring van jaarrond beschermde nesten is daarom een nationaal wettelijk belang geldig. Een van deze wettelijke belangen is ruimtelijke ontwikkeling, waaronder de voorgenomen ontwikkeling is te scharen.

6.4 Vervolgstappen

Er dient een ontheffing te worden aangevraagd voor het verstoren van de jaarrond beschermde nestplaats van de slechtvalk. Hiervoor dient een projectplan te worden opgesteld als bijlage bij een ontheffingsaanvraag. Het onderhavige rapport kan dienen als 'input' voor dit projectplan. Het projectplan is wordt alleen opgesteld voor de soorten waarvoor ontheffing noodzakelijk is, in dit geval de slechtvalk. In het projectplan wordt nader ingegaan op de te nemen maatregelen, zoals:

- gedetailleerde omschrijving van de ingreep (planning en werkzaamheden);
- uitwerken van de maatregelen in meer detail (locatie, doel, planning, geschatte effectiviteit en manier van uitvoering);
- omschrijving van alternatieven mbt. de voorgenomen ingreep (locatie, inrichting en werkwijze)

Concreet betekent dit dat op korte termijn contact opgenomen dient te worden met de beheerder van de hoogspanningsmasten en gebouwbeheerders van hoge gebouwen in de nabijheid van het plangebied. Er dient te worden geïnventariseerd wat de mogelijkheden zijn voor de realisatie van een slechtvalkkast in één of enkele hoogspanningsmasten en/of hoge gebouwen in de omgeving van het plangebied.

Als er medewerking is van genoemde partijen dient op korte termijn de slechtvalkkast te worden opgehangen. Wanneer dit voor januari gebeurd zijn de kasten functioneel in het daaropvolgende broedseizoen (mond. med. [redacted], vogelwerkgroep Boxmeer en omstreken).

Ook dient voorafgaand aan de werkzaamheden een ecologisch werkprotocol te worden opgesteld waarin de planning en de werkzaamheden meer in detail worden uitgewerkt en wordt aangegeven hoe effecten ten aanzien van broedvogels worden voorkomen.

7 Literatuur

Kooij, T., 2015. Winteronderzoek vleermuizen GDF Suez. Ekoza, Arnhem

Mebs, T.en D. Schmidt, 2006. Roofvogels van Europa, Noord-Afrika en Voor-Azië. Tirion Natuur.

Oostveen, M., 2014. Notitie Aanvullend onderzoek geschiktheid kelders voor vleermuizen. Royal HaskoningDHV, Amersfoort

Van Woersem, I.W., 2014. Flora- en faunaonderzoek Centrale Nijmegen, Gelderland

Vleermuisvakberaad, Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur, Vleermuisprotocol 2013, 25 maart 2013.

Websites

- **www.telmee.nl**
- **www.sovon.nl**
- **www.waarneming.nl**
- **globespotter.cyclomedia.com**
- **www.werkgroepslechtvalk.nl**
- **soortprotocollenflora-enfaunawet.stowa.nl**

Royal HaskoningDHV

Bijlage

Juridisch Kader Natuurwetgeving

JURIDISCH KADER FLORA- EN FAUNAWET

Beschermingscategorieën en verbodsbepalingen
Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. De Flora- en faunawet regelt de bescherming van in het wild levende planten en dieren in Nederland door middel van een aantal verbodsbepalingen (tabel 1). In deze wet zijn de soortbeschermingsbepalingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn opgenomen. De opgenomen soorten zijn vaak op landelijk of Europees niveau zeldzaam of bedreigd, maar ook meer algemene soorten zijn beschermd in de wet.

De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende planten- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn. Daarnaast erkent de wet dat ook dieren die geen direct nut opleveren voor de mens van onvervangbare waarde zijn (erkenning van de intrinsieke waarde). Van het verbod op schadelijke handelingen ('nee') kan onder voorwaarden ('tenzij') worden afgeweken, met een ontheffing of vrijstelling. Het verlenen hiervan is de bevoegdheid van het ministerie van Economische Zaken (EZ) of, in geval van beheer en schadebestrijding, van Gedeputeerde Staten van de provincies.

In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden. Daarnaast mogen planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld worden. Dit is nader omschreven in de algemene verbodsbepalingen, artikel 8 t/m 12. Naast deze verbodsbepalingen is er ook een algemene zorgplicht van toepassing. Deze zorgplicht schrijft voor dat er voldoende zorg in acht moet worden genomen voor alle in het wild levende planten en dieren. Ook is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van soorten te beschadigen, vernielen of verstoren.

De Flora- en faunawet heeft belangrijke consequenties voor ruimtelijke plannen. De interpretatie van de wet is in 2009 en 2013 aangescherpt, mede naar aanleiding van uitspraken van de Raad van State. Deze aanscherpingen zijn in onderstaande uitleg opgenomen.

Beschermingscategorieën
In februari 2005 is het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten in werking getreden. De grondslag voor dit besluit is artikel 75 Flora- en Faunawet. Hiermee zijn verschillende beschermingsregimes vastgesteld. Er zijn vier categorieën beschermde soorten: tabel 1, tabel 2, tabel 3 en vogels.
De eerste tabel betreft algemene beschermde soorten. Bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting geldt voor deze soorten een vrijstelling voor artikel 8 t/m 12. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld behalve de algemene zorgplicht (art 2 Ff-wet). Voor soorten van tabel 2 (zeldzame soorten en alle vissen die niet onder de Visserijwet vallen), geldt bij kleinschalige ruimtelijke ontwikkeling en/of inrichting een vrijstelling voor artikel 8 t/m 12, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van EZ goedgekeurde gedragscode. Indien niet met een gedragscode kan worden gewerkt, zal ook voor tabel 2 soorten een ontheffing aangevraagd moeten worden. Voor soorten van tabel 3 kan bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting niet gewerkt worden met een gedragscode en is bij overtreding van een verbodsbepaling een ontheffing nodig. Tot tabel 3 behoren alle soorten van de Europese Habitatrichtlijn aangevuld met soorten die in Nederland kwetsbaar en zeldzaam zijn. Voor vogels geldt een aparte beschermingsstatus. Werkzaamheden of gebruik van ruimte waarbij vogels worden gedood of verontrust, of waardoor hun nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord, zijn verboden.

Voor tabel 2 soorten is een “lichte toets” noodzakelijk. In de lichte toets moet er voor worden gezorgd dat de gunstige staat van instandhouding (op landelijk niveau) wordt gegarandeerd.

Voor de soorten van tabel 3 geldt een “uitgebreide toets”. Er mag hierin geen andere bevredigende oplossing zijn voor de geplande activiteit, de gunstige staat van instandhouding dient te worden gewaarborgd en er moet sprake zijn van een bij de wet genoemd belang. De gunstige staat van instandhouding van soorten van tabel 3 dient lokaal beoordeeld te worden.

Verbodsbepalingen
De belangrijkste voor, ruimtelijke ontwikkeling en ingrepen relevante verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Relevante verbodsbepalingen Flora- een faunawet.

Artikel 2 (zorgplicht)	**1.** Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. **2.** De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voorzover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.
Artikel 8	Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
Artikel 9	Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
Artikel 10	Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.
Artikel 11	Het is verboden nesten, holen of andere voortplanting- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
Artikel 12	Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.
Artikel 13	Het is verboden planten of producten van planten, of dieren dan wel eieren, nesten of producten van dieren, behorende tot een beschermde inheemse of beschermde uitheemse plantensoort onderscheidenlijk een beschermde inheemse of beschermde uitheemse diersoort, …, te vervoeren, ten vervoer aan te bieden, af te leveren, te gebruiken voor commercieel gewin, …, binnen of buiten het grondgebied van Nederland te brengen of onder zich te hebben.

Beoordelingskader Flora- en faunawet
Indien er beschermde soorten van de tabellen 2 of 3 aanwezig zijn in het plangebied en de activiteiten een mogelijk negatief effect hebben op de gunstige staat van instandhouding, dient te worden vastgesteld of het project kan worden uitgevoerd. Als daarbij een overtreding van de Flora- en faunawet wordt voorkomen door het nemen van voorzorgsmaatregelen, de zogenaamde mitigerende maatregelen is er geen ontheffing ex. art. 75c nodig.

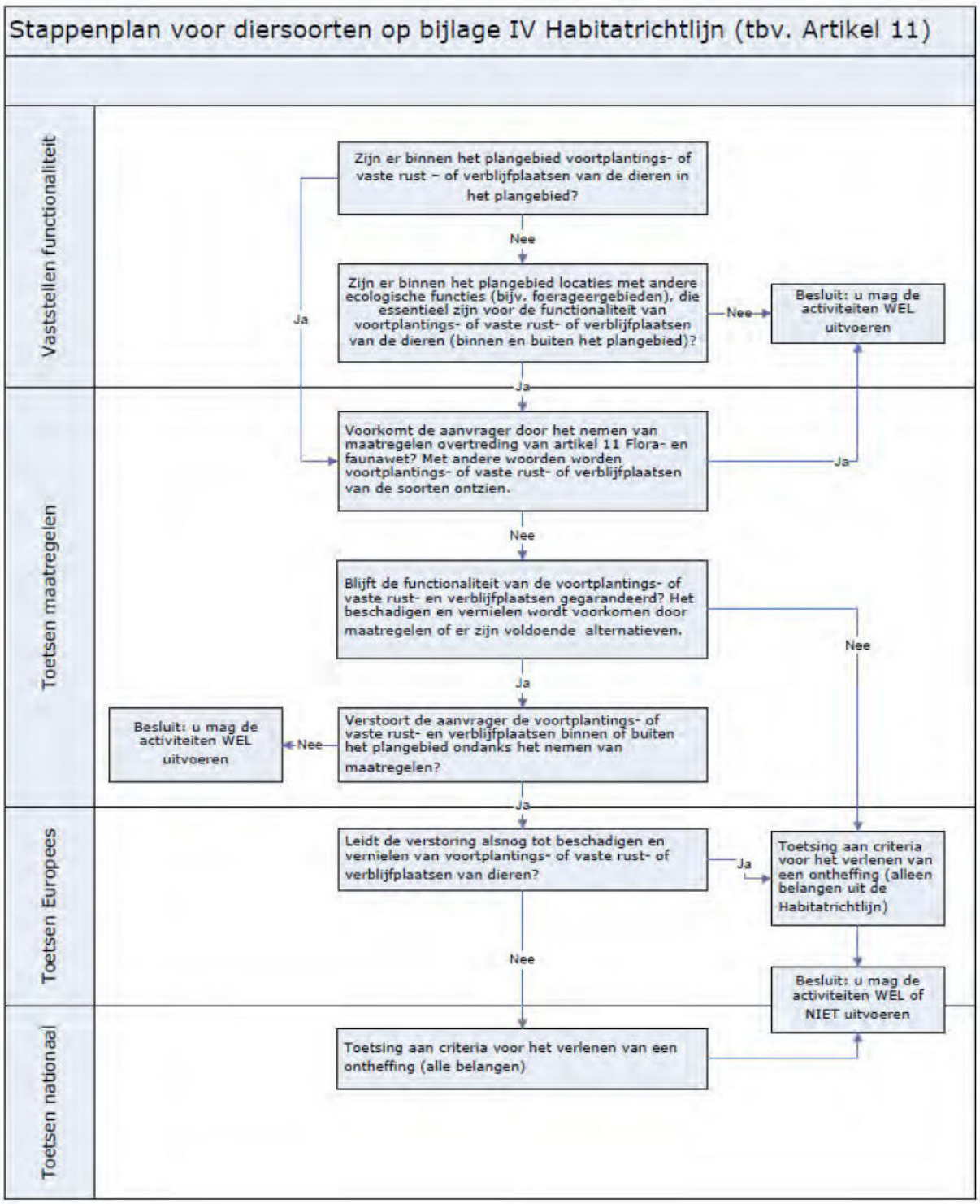
Kan er ondanks het treffen van voorzorgsmaatregelen niet worden uitgesloten dat er effecten op de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten optreden en wordt toch een verbodsbepaling overtreden, dan zijn er verschillende vervolgstappen mogelijk.

Deze zijn afhankelijk van de ‘zwaarte’ van de te beschermen soort, de impact van het initiatief op de staat van instandhouding en de evt. aanwezigheid van een goedgekeurde gedragscode. Indien de uitkomst is dat er een ontheffing nodig is, dan is een belangrijk beoordelingscriterium in hoeverre de ‘functionaliteit’ voor een specifieke soort intact blijft.

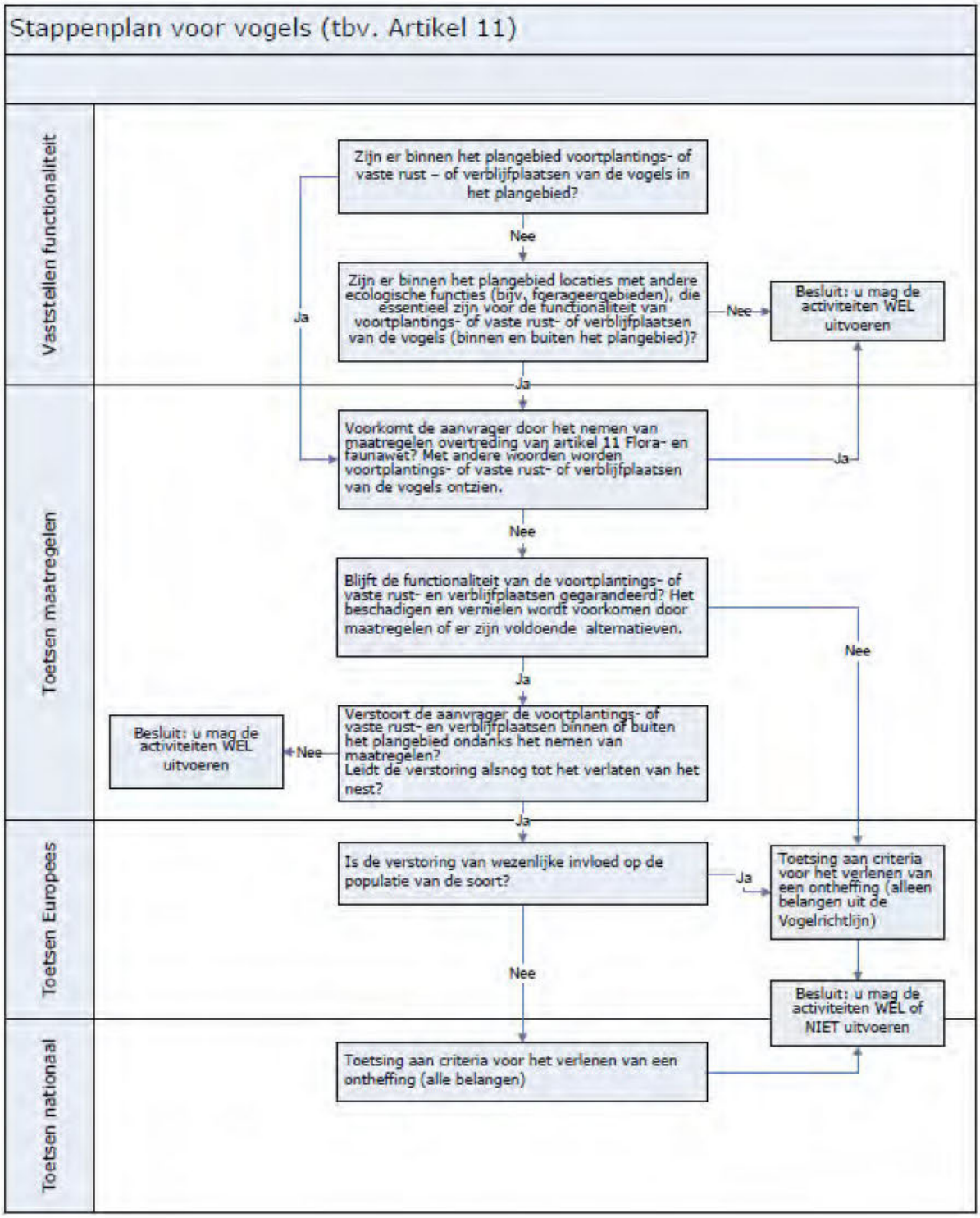
Vogels nemen een bijzondere plaats in, zij worden in deze paragraaf afzonderlijk behandeld.

Naar aanleiding van enkele recente uitspraken van de Raad van State is de interpretatie van de Flora- en faunawet aangescherpt. Deze aanscherping heeft betrekking op artikel 11: het verstoren van voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen, voor soorten van de Habitatrichtlijn Bijlage IV en de Vogelrichtlijn.

Verstoring zoals bedoeld in artikel 11 van de Flora- en faunawet is een begrip dat niet genoemd wordt in de Europese Habitatrichtlijn en de Europese Vogelrichtlijn. Dit betekent dat verstoring in deze context, niet getoetst hoeft te worden aan wettelijke belangen uit beide Europese richtlijnen. In plaats daarvan kan getoetst worden aan wettelijk belangen op nationaal niveau, waaronder ook ruimtelijke inrichting en ontwikkeling vallen. In figuur 1 en figuur 2 is deze interpretatiewijze door middel van stroomschema's verduidelijkt.



Figuur 1 Stappenplan voor tabel 3 soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn (tbv. Artikel 11)



Figuur 2 Stappenplan voor vogels (tbv. Artikel 11)

Mitigerende maatregelen

Het is in sommige gevallen mogelijk om een overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen door het treffen van voorzorgsmaatregelen voordat de werkzaamheden worden uitgevoerd. Mitigerende maatregelen zijn gericht op het voorkómen en verminderen van de negatieve gevolgen van een activiteit. Dit moet gebeuren binnen het plangebied en voor de soorten die daar aanwezig zijn. De maatregelen

dienen te voorkómen dat dat de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de soort wordt aangetast.

Er zijn 10 punten die kunnen worden gebruikt ter ondersteuning van de vraag of de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de betreffende soort behouden blijft door het nemen van mitigerende maatregelen (LNV, 2009):

1. De plek of het gebied wordt met een zekere mate van bestendigheid gebruikt. Er is geen sprake van incidenteel gebruik, maar van een vaste rust- en verblijfplaats;
2. De plek of het gebied blijft voorzien in alles wat nodig is voor een specifiek individueel dier in dat gebied en voor alle exemplaren van de populatie ter plekke, om succesvol te kunnen voortplanten of om te kunnen rusten;
3. Er is op geen enkel moment, ook niet tijdelijk, een achteruitgang van de ecologische functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats. De diverse functies die een gebied heeft dienen behouden te blijven;
4. Door mitigerende maatregelen worden negatieve effecten uitgesloten. Dit kunnen negatieve effecten zijn op zowel de kwaliteit als de kwantiteit van functies in het gebied;
5. Mitigerende maatregelen zijn preventief. Dit houdt dus in dat in voorkomende gevallen de mitigatie niet alleen al aanwezig is, maar ook functioneert;
6. Mitigerende maatregelen moeten leiden tot een verbetering of behoud van de ecologische functionaliteit van het gebied (kwantitatief/kwalitatief) voor de betreffende soort;
7. Het positieve effect van mitigatie geeft in evenredige mate ruimte voor de negatieve effecten van de ingreep. De duurzame ecologische functionaliteit mag op geen enkel moment slechter worden;
8. Het succes van mitigerende maatregelen moet met een hoge mate van zekerheid vóóraf vaststaan en wordt beoordeeld aan de hand van ecologische criteria;
9. De staat van instandhouding en de zeldzaamheid van een diersoort zijn van belang bij het treffen van mitigerende maatregelen;
10. De controle op het effect van de maatregelen is een onderdeel van het ecologisch werkprotocol.

Als er voor het uitvoeren van mitigerende maatregelen dieren gevangen en verplaatst moeten worden, is dat geen overtreding van Artikel 9 (vangen) en 13 (verplaatsen). Het is namelijk niet de bedoeling om dieren aan de natuur te onttrekken. Het is toegestaan om soorten te verplaatsen uit de directe gevarenzone naar een vergelijkbaar habitat in de directe omgeving. Dit moet gebeuren binnen de daarvoor benodigde tijd. De soorten dienen ook in één keer te worden verplaatst, zonder onnodig oponthoud. Het vangen en verplaatsen dient te gebeuren buiten de kwetsbare periode van de betreffende soort. Het vangen en verplaatsen dient te gebeuren door of onder de begeleiding van een ter zake kundige. Stressgevoelige dieren, zoals muizen, vleermuizen en vogels, worden in principe niet verplaatst; bij deze diergroepen dient ervoor te worden gezorgd dat ze uit eigen beweging het werkterrein kunnen verlaten.

Ontheffingsplicht

Er geldt een ontheffingsplicht als de functionaliteit van voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de beschermde soort uit tabel 2 en 3 niet kan worden gegarandeerd door het nemen van mitigerende maatregelen. Belangrijke punten waarop een ontheffingsaanvraag wordt beoordeeld, zijn:

- in welke mate wordt de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats aangetast door de werkzaamheden?
- is er een wettelijk belang (niet bij soorten uit tabel 2)?
- is er een andere bevredigende oplossing (niet bij soorten uit tabel 2)?
- komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar (nationaal voor tabel 2 soorten en lokaal voor tabel 3 soorten)?

Soorten uit tabel 3 zijn onderverdeeld in soorten uit Bijlage I Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten en soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Ook alle vogelsoorten behoren tot de categorie die de strengste bescherming geniet binnen de Flora- en faunawet. Om ontheffing te krijgen voor deze soortgroepen, dient de ruimtelijke ingreep één of meerdere van de geldige belangen te hebben die staan weergegeven in tabel 2.

Tabel 1: Vereist wettelijk belang ter verkrijging van ontheffing voor strikt beschermde soorten (tabel 3 en vogels). Een "x" betekent dat het belang geldig is voor de betreffende soortgroep, een "0" betekent dat het belang geldig is voor verstoring zoals bedoeld in artikel 11 (zie ook tabel 1).

Wettel jk belang	AMvB Bijlage 1	HR Bijlage IV	Vogels
Bepaling inzake de gemeenschappel jke markt en vrij verkeer van goederen van het verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap	x	0	0
Bescherming van flora en fauna	x	x	x
Veiligheid van het luchtverkeer	x	0	x
Vo ksgezondheid/Openbare veiligheid	x	x	x
Dwingende redenen van groot openbaar belang	x	x	0
Het voorkomen van ernstige schade aan vormen van eigendom	x	0	0
Belangrijke overlast veroorzaakt door dieren	x	0	0
Bestendig beheer en onderhoud in de land- en bosbouw	x	0	0
Bestendig gebruik	x	0	0
Ruimtelijke inrichting/ontwikkeling	x	0	0

Vogels

De bescherming van vogels neemt binnen de Flora- en faunawet een aparte positie in. In de Flora- en faunawet is de bescherming van de meeste vogelsoorten gericht op de nesten van broedvogels. Dit houdt in dat de nesten van broedvogels gedurende het broedseizoen zijn beschermd. Het is gedurende het broedseizoen verboden om de nesten van broedvogels te verstoren en/of weg te nemen.

De vogelnesten vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van Artikel 11 van de Flora- en faunawet. Buiten het broedseizoen zijn nesten van de meeste vogelsoorten niet beschermd. Een ontheffing is niet noodzakelijk als de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaats vinden en ook niet als er maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat er zich vogels vestigen op de bouwplaats. De Flora- en faunawet kent echter geen standaardperiode voor het broedseizoen (zie kader).

Broedseizoen

Voor een begrip als 'broedseizoen' is geen standaardperiode te hanteren. Afhankelijk van de soort en weersomstandigheden in een bepaald jaar kunnen soorten veel eerder of juist later broeden dan normaal het geval zou zijn. Dit kan zelfs per regio verschillen. Voor de wet is van belang of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. De vaak geciteerde periode 15 maart t/m 15 juli is dus slechts een indicatie. De periode januari tot begin oktober kan theoretisch door broedvogels nog gebruikt worden als een broedperiode. Voor aanvang van de werkzaamheden dient altijd op broedgevallen gecontroleerd te worden.

Voor een aantal vogelsoorten bestaat een uitzonderingspositie op het bovenstaande. Van deze vogelsoorten is het nest aangemerkt als "vaste rust- of verblijfplaats". Deze nesten zijn gedurende het gehele seizoen beschermd onder artikel 11 en zijn aangewezen in de "aangepaste lijst jaarrond

beschermde vogelnesten (ministerie van LNV, 2009). De jaarrond beschermde nesten zijn ingedeeld in onderstaande categorieën:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld steenuil);
2. Nesten van koloniebroeders die elk seizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (roek, gierzwaluw en huismus);
3. Nesten van vogels (geen kolonievogels), die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (kerkuil, ooievaar, slechtvalk);
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (boomvalk, buizerd, ransuil);
5. Nesten van vogels, die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar ervoor hebben gebroed of de directe omgeving ervan, maar dan wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze soorten zijn buiten het broedseizoen niet beschermd, maar vragen wel extra onderzoek, omdat ze jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dit rechtvaardigen.

Notitie

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.
INDUSTRY, ENERGY & MINING

Aan	:	[redacted] (GDF Suez)
Van	:	[redacted]
Datum	:	7 augustus 2014
Kopie	:	[redacted]
Onze referentie	:	BD3203-102-100/N0002/Nijm

Betreft : Quickscan flora en fauna BEC GDF Suez

1. Nieuwe situatie GDF SUEZ Centrale Gelderland

In verband met de voorgenomen oprichting van een Bio Energie Centrale (BEC) op het terrein van GDF SUEZ Centrale Gelderland in Nijmegen moet in het kader van de flora- en faunawet onderzocht worden of er beschermde planten en dieren op dit terreindeel voorkomen en of deze mogelijk negatieve effecten kunnen ondervinden van dit initiatief.

Het onderzoek betreft uitsluitend het deel van het plangebied[1] van de BEC dat op afbeelding 1 is aangegeven.

Afbeelding 1: voorziene locatie van de biomassacentrale (rood omlijnde rechthoek)

[1] Een nader te definiëren effectgebied (tot waar relevante immissies van het voorgenomen initiatief rijken) is nog niet onderzocht

2. Achtergrond Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet verplicht initiatiefnemers van ruimtelijke ingrepen om:

- te (laten) inventariseren of er beschermde planten of dieren in hun plangebied voorkomen
- te analyseren of de aangetroffen beschermde soorten schade ondervinden door de plannen, voorgenomen werkzaamheden en de nieuwe situatie
- maatregelen te nemen om schade aan beschermde soorten te voorkomen of te beperken.

Als niet alle schade aan de vastgestelde strikt beschermde soorten voorkomen of beperkt kan worden, vindt er overtreding van de Flora- en faunawet plaats. Dan is effectieve compensatie van de restschade verplicht en dient men een ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen en te verkrijgen.

Strikt beschermde soorten die op het plangebied voor kunnen komen, zijn:

- broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen
- verblijfplaatsen en vaste jachtgebieden van vleermuizen
- vaatplanten op de schrale graslanden, zoals inheemse orchideeën
- vissen in de haven en bij koelwatersystemen.

3. Onderzoek: doel en werkwijze

Om de aanwezigheid van strikt beschermde soorten in het plangebied van de BEC vast te kunnen stellen, heeft op 28 juni 2014 een veldecoloog van Royal HaskoningDHV een bezoek gebracht aan het plangebied.

Via visueel onderzoek werd vastgesteld of op het plangebied:

- zwaarder beschermde vaatplanten groeien
- jaarrond beschermde broedplaatsen of vaste verblijfplaatsen van vleermuizen in de te rooien bomen en struiken voorkomen
- beschermde natuurwaarden schade kunnen oplopen door de plannen en werkzaamheden.

4. Beschrijving plangebied

Het plangebied bestaat uit een ruim anderhalve hectare groot, vlak schraal grasland, met verhoogde begroeide grondwallen aan één rand. Aan de zuidwestzijde van dit grasland groeien bomen en struiken, waaronder een aantal opgaande loofbomen.

Langs de haven, eveneens aan de zuidwestzijde van het plangebied, liggen tweede oude kelders. De kelders zijn vanwege veiligheidsredenen afgeschermd door een hek. In een van deze kelders staat zichtbaar water. Van de andere kelder kon dit niet worden vastgesteld. Volgens informatie van GDF SUEZ is de andere kelder mogelijk droog.

5. Resultaten veldonderzoek

Het grasland was niet lang geleden gemaaid. Dit betekent dat er geen definitief oordeel gegeven kan worden over aanwezige vegetatie.

De bomen en struiken langs de zuidwestzijde zijn relatief jong. Er zitten geen gaten in de nog vitale stammen van de bomen. Er zijn geen jaarrond beschermde broedplaatsen (van roofvogels of uilen) in de bomen en de struwelen aangetroffen. Er broeden één paartje houtduiven en enkele algemene zangvogelsoorten (merel, heggenmus, fitis en tjiftjaf) in de bomen en struiken. Deze quickscan betrof een eenmalig veldbezoek. Om alle broedvogels op te sporen is een meerdaagse veldinventarisatie nodig; de meeste zingen ’s ochtends zeer vroeg (tussen 04.15 en 06.15 uur) en zijn overdag elders aan het foerageren. Er is dus een gedeeltelijke indruk van de broedvogelstand opgedaan.

In de noordelijke kelder, die vol water staat, dreven enkele dode vissen en zwommen zeer magere vissen rond, duidelijk ondervoed (afbeelding 2). Uit eerdere inventarisaties (KEMA 1994 en 2009) blijken meerdere soorten vissen, waaronder minder algemene soorten, in de haven bij de waterinlaten voor te komen.

De zuidelijke, mogelijk droge, kelder (afbeelding 3) kan geschikt zijn als winterverblijfplaats van vleermuizen. Dit hangt af van verschillende factoren, zoals:

- Stabiliteit temperatuur
- Voldoende vochtigheid (vleermuizen likken ’s winters tijdens overwinteren regelmatig dauw van hun vacht)
- Vrij van predatoren (roofvogels, katten, mensen of marterachtigen).

Uit ervaring met vergelijkbare terreinen blijkt dat waterkelders een gewilde plaats zijn voor vleermuizen om zich te vestigen. Tijdens deze quickscan zijn geen vleermuizen aangetroffen.

Afbeelding 2: vissen in noordelijke kelder

Afbeelding 3: zuidelijke kelder

6. Conclusies

Omdat het grasland net gemaaid was, zijn er geen conclusies te trekken over het al dan niet voorkomen van beschermde planten.

In de bomen en struiken komen geen jaarrond beschermde broed- of verblijfplaatsen van vogels en vleermuizen voor. Er broeden echter wel vogels met niet-jaarrond beschermde nesten in deze bomen en struiken, zoals de houtduif. Het is verboden om broedende vogels en hun nesten te verstoren of te vernietigen[2]. Het broedseizoen van deze vogels loopt van maart tot en met oktober[3].

De kelders waren om veiligheidsredenen niet te bezichtigen. Volgens GDF SUEZ worden bij de bouw van de BEC deze kelders niet gesloopt of anderszins geamoveerd.

De noordelijke kelder kan beschermde vissoorten herbergen. Dit is echter niet waarschijnlijk gezien de diepe haven zonder ondiepe oeverdelen. Door het voorgenomen initiatief vindt er geen verandering in de vissamenstelling plaats en is er juridisch geen grond om verder onderzoek te doen.

Het is, met name voor de mogelijk droge kelder, niet uit te sluiten dat hier vleermuizen in hangen. De kelders worden niet gewijzigd, maar de nieuwbouw en het toekomstige gebruik van de BEC kunnen echter wel degelijk negatieve effecten hebben op eventueel in de kelder(s) verblijvende vleermuizen.

7. Aanbevelingen

De inventarisatie naar het voorkomen van de aanwezigheid van beschermde planten dient in de tweede helft van mei 2015 (tot half juni) opnieuw te worden uitgevoerd, vòòrdat het grasland gemaaid wordt.

Bomen en struiken alleen buiten het broedseizoen (november tot en met februari) kappen zodat broedende vogels en nesten niet verstoord of vernietigd worden.

Het is aan te bevelen, passend bij een zorgvuldige omgang met de natuur[4], om eerst te onderzoeken of de zuidelijke kelder is gekoppeld aan waterinlaten. Als dit het geval is, kan GDF SUEZ de kelder loskoppelen om zodoende te voorkomen dat vissen hier inzwemmen en vervolgens met voedselgebrek en mogelijk lichtgebrek te maken krijgen. Als de kelder niet gekoppeld is aan waterinlaten, zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

Om de aanwezigheid van vleermuizen vast te stellen is het noodzakelijk een aansluitend vleermuizenonderzoek uit te voeren. Bij aanwezigheid van vleermuizen zijn aanvullende maatregelen nodig: een mitigatie- en compensatieplan of een andere onderbouwing van een ontheffingsaanvraag van de flora- en faunawet en/of een toetsing van de effecten van eventuele ontwikkelingen op de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS. Bij afwezigheid van vleermuizen zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

[2] Artikel 11 flora- en faunawet
[3] Vogels als de houtduif kunnen tot 4 tot 5 keer per seizoen broeden
[4] Conform artikel 2 van de flora- en faunawet, de zorgplicht

Notitie

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.
INDUSTRY, ENERGY & MINING

Aan	:	[redacted] (GDF SUEZ)
Van	:	[redacted] (RHDHV)
Datum	:	4 september 2014
Kopie	:	[redacted] (RHDHV)
Onze referentie	:	BD3203-102-100/N0003/Nijm
Betreft	:	Aanvulling Quick scan flora en fauna BEC GDF Suez

1. Aanvullend onderzoek geschiktheid kelders voor vleermuizen

Ten behoeve van de Wabo-vergunning moet op korte termijn inzicht worden verkregen in de noodzaak en mogelijkheid tot het verkrijgen van een eventueel benodigde Flora- en faunawet-ontheffing. Uit een quick scan flora en fauna (Royal HaskoningDHV, 7 augustus 2014) blijkt dat er mogelijk vleermuizen in de 3 kelders op het terrein aanwezig kunnen zijn. Deze kelders konden echter niet goed worden bekeken doordat ze niet toegankelijk waren. In een nader onderzoek, uitgevoerd op 3 september 2014, zijn de kelders alsnog onderzocht op geschiktheid en aanwezigheid van vleermuizen.
Deze notitie beschrijft de resultaten van dit onderzoek. Daarnaast wordt kort ingegaan op de mogelijke effecten van de voorgenomen ingreep op eventueel aanwezige vleermuizen en welke maatregelen ter mitigatie mogelijk zijn. De notitie eindigt met een overzicht van benodigde vervolgwerkzaamheden met betrekking tot flora en fauna.

Deze notitie is een aanvulling op de notitie Quick scan flora en fauna (Royal HaskoningDHV, 7 augustus 2014).

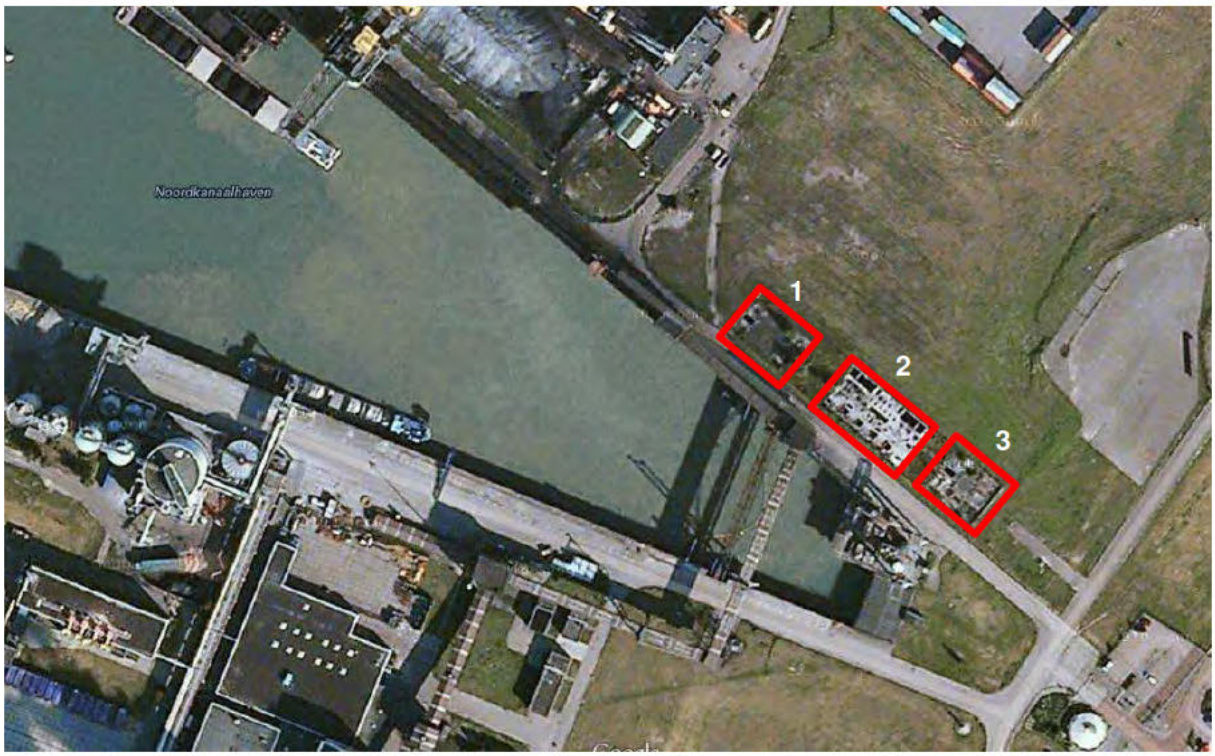
2. Realisatie nieuwbouw GDF SUEZ Centrale Gelderland

GDF SUEZ is voornemens om op het terrein van Centrale Gelderland in Nijmegen is een Bio Energie Centrale (BEC) op te richten. De BEC is geprojecteerd op de locatie waar in het verleden een andere installatie stond. Deze installatie is bovengronds reeds vele jaren geleden verwijderd. De kelders (voormalige koelwateropslagtanks) zijn behouden, maar niet onderhouden.
Op een deel van deze kelders wordt de BEC opgericht.

3. Beschrijving plangebied

Het onderzoek is uitgevoerd in 3 kelders, die grotendeels met een betonnen plaat zijn afgedekt. In de betonnen plaat zijn her en der uitsparingen die toegang tot de kelders geven. Bij 2 van de kelders staat tot ongeveer 80 centimeter onder het plafond water. Door regenval en verdamping kan het waterpeil fluctueren. Volgens GDF SUEZ is er geen directe ondergrondse verbinding met het oppervlaktewater. De andere kelder is vrijwel droog, alleen het onderste gedeelte op meer dan 8 meter onder maainiveau bevat water. Deze kelder betreft een grote ruimte die via meerdere openingen aan de bovenzijde toegankelijk is. Op onderstaande kaart (figuur 3.1) zijn

de kelders aangegeven met een nummer. In de notitie worden de kelders met dit nummer aangeduid.



Figuur 3.1. Kaart met de locatie van de kelders op het terrein van de Centrale Nijmegen (bron: Google maps).

Figuur 3.2. Kelder 1 (links) en kelder 3 zijn beide grotendeels gevuld met water.

Figuur 3.3. Kelder 2 heeft aan het oppervlak meerdere openingen en heeft alleen op de bodem water staan.

4. Resultaten eenmalig vleermuisonderzoek

Op woensdagochtend 3 september 2014 zijn de kelders onderzocht op aanwezigheid van vleermuizen. Wegens instortingsgevaar zijn de kelders alleen toegankelijk door afdaling middels een kraan. De kelders zijn vanuit een veiligheidskooi aan een kraan onderzocht op de geschiktheid voor vleermuizen. Vanuit de veiligheidskooi was alleen het gedeelte van de kelders te overzien dat zich onder de opening op maaiveld bevond. Gedeeltes van de kelder die aan het zicht onttrokken waren door betonnen tussenmuren of hoeken konden niet in detail worden beoordeeld. Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd door 2 ecologen onder gunstige weersomstandigheden. Eén ecoloog onderzocht de kelders ondergronds op geschiktheid en aanwezigheid van vleermuizen. De ander onderzocht de omgeving bovengronds.

Tabel 4.1. Vleermuisonderzoek details

Datum	3 september 2014
Tijdstip	5.00 – 7.00 uur
Temperatuur	14° C
Wind	2 Bft, oost
Bewolking	Onbewolkt
Batdetector	2x Petterson D240x met Edirol opname apparatuur

Kelder 1
Er zijn geen spleten zichtbaar waar vleermuizen in kunnen kruipen. Wel kunnen ze aan het plafond hangen of aan bouwkundig afvalmateriaal, zoals het kippengaas (zichtbaar op de foto in figuur 4.1).

Tijdens het onderzoek zijn op gehoor boerenzwaluwen geconstateerd. De boerenzwaluwen waren niet zichtbaar, doordat ze aan de achterzijde van een plafondbalk op hun nest zaten. Door het water in de kelder en de geringe ruimte tot het plafond konden we hier niet bijkomen. Aan de wel zichtbare kant van de plafondbalk waren restanten van een boerenzwaluwnest zichtbaar.

In deze kelder zijn tijdens de quick scan (dode) vissen waargenomen. Bij dit onderzoek zijn geen vissen aangetroffen. Een medewerker van GDF SUEZ vertelde dat men soms vissen die bij de

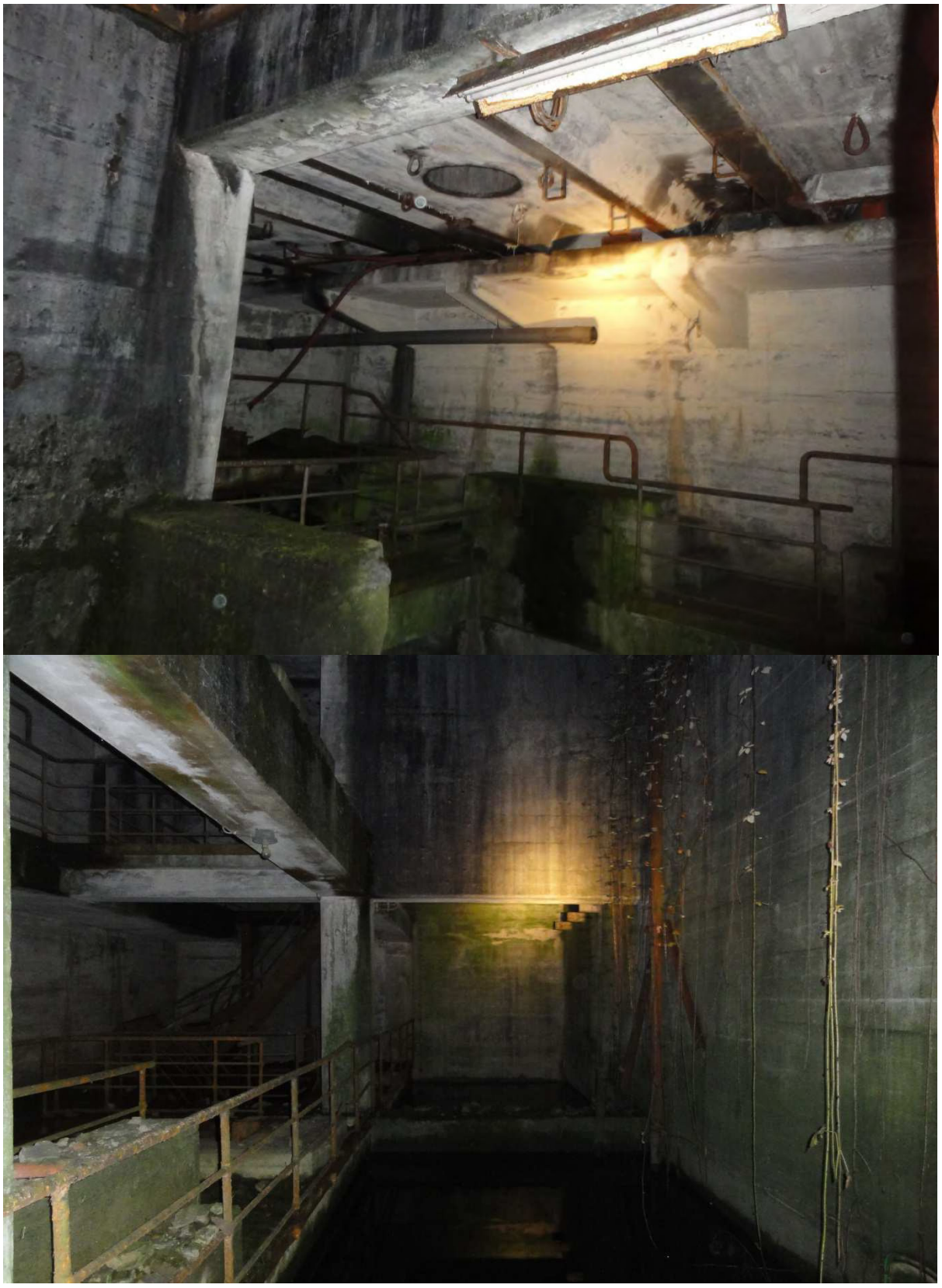
koelwaterinlaat worden ingezogen in deze kelder overzet. Er is geen directe toegang met het havenwater.

Figuur 4.1. Binnenzijde van kelder 1 met op onderste foto restant van zwaluwnest.

Kelder 2
Dit is de grootste en diepste kelder en heeft meerdere openingen aan de bovenzijde. Er kan ongeveer 8 meter in de kelder worden afgedaald voordat het waterpeil wordt bereikt. De kelder bevat meerdere verdiepingen. Er zijn geen sporen van dierlijk gebruik aangetroffen, zoals stinkende geur of aanwezigheid van uitwerpselen. De wanden en aansluiting op plafonds bevatten geen spleten of kieren waar vleermuizen in kunnen verblijven, met uitzondering van de noordelijke wand dicht bij het maaiveld. Indien vleermuizen hier diep in kunnen wegkruipen (voldoende donkerte) is het een mogelijke verblijfplaats voor in de zomermaanden. Doordat het dicht bij het maaiveld is, zal er geen stabiele temperatuur heersen, waardoor gebruik als winterverblijfplaats alleen aan het begin van winters of tijdens heel zachte winters mogelijk is. Onderin de kelder zal er eerder sprake zijn van een stabiele temperatuur. Vleermuizen kunnen op de donkere gedeelten (waar niet direct een opening boven is) tegen de plafonds hangen, vooral als er kippengaas tegen het beton hangt. Deze plekken konden in dit onderzoek niet worden overzien.

Er zijn gedurende het onderzoek bovengronds drie gewone dwergvleermuizen gehoord. Deze vlogen kortdurend tussen de aanwezige struwelen en bomen, mogelijk om te foerageren. Zodra de kraan zijn motor aanzette, verdwenen de vleermuizen. Waarschijnlijk heeft de aanwezigheid van de kraan de vleermuizen beïnvloed.

Figuur 4.2. Eén van de openingen in kelder 2. In de gehele noordwand van deze kelder zijn spleten tussen plafond en achterwand en zijwanden aanwezig waar vleermuizen kunnen verblijven.



Figuur 4.3. Binnenzijde van kelder 2.

Kelder 3
Kelder 3 is op het oog vergelijkbaar met kelder 1. Ook deze kelder heeft maar één ingang en staat tot ongeveer een meter van het plafond vol met water. In deze kelder groeien waterplanten. In een holte lag oud nestmateriaal van een vogel. Op het oog zijn geen spleten en kieren waar vleermuizen in kunnen verblijven. Wel is het mogelijk dat ze aan het plafond hangen of in gaten in de muur in het donkere (ontoegankelijke) gedeelte van de kelder.

Kelders in zijn algemeenheid
De kelders kunnen een val zijn voor dieren. Eenmaal in de kelder kunnen ze er namelijk niet meer uitklimmen. Bij de kelders met water is er daarbij kans op verdrinking. In kelder 3 is een dode kat aangetroffen. Dit gevaar bestaat ook voor muizen en marters. Voor amfibieën bestaat er gevaar voor uitputting en verhongering.

Er zijn geen beschermde planten in de kelders aangetroffen.

Figuur 4.4. Kelder 3 bevat nestmateriaal in een holte en waterplanten.

Figuur 4.5. Binnenzijde van kelder 3.

5. Effectbeschrijving op hoofdlijnen

Hieronder volgt een effectbeschrijving op hoofdlijnen. Indien uit onderzoek blijkt dat er daadwerkelijk beschermde soorten aanwezig zijn, dient ter onderbouwing van de Flora- en faunawet ontheffing een gedetailleerde effectbeschrijving plaats te vinden.

Vleermuizen
De bouw van de nieuwe installatie is voorzien op de locatie van kelder 2 en 3. Hierdoor worden deze kelders waarschijnlijk ontoegankelijk. Kelder 1 blijft behouden, maar gezien de veiligheid van medewerkers zal wel een aanpassing van de huidige situatie plaatsvinden.
In ieder geval zorgt het veranderend gebruik voor een negatief effect op eventueel in de kelders verblijvende vleermuizen.
Er is nader onderzoek volgens het vleermuisprotocol noodzakelijk om de aan- of afwezigheid van vleermuizen te kunnen vaststellen.

Boerenzwaluwen
Boerenzwaluwen kunnen geen gebruik meer van kelder 1 maken als deze wordt afgesloten. De nesten van zwaluwen zijn beschermd volgens categorie 5 van de Flora- en faunawet. Dit betekent dat het een nest is waarnaar vogels vaak terugkeren, maar dat de vogels voldoende flexibiliteit hebben om, als de broedplaats verloren gaat, zich elders te vestigen. De nesten van soorten in categorie 5 zijn jaarrond beschermd wanneer ecologische omstandigheden of zwaarwegende feiten dat rechtvaardigen. Om dit te bepalen is een omgevingscheck noodzakelijk waarbij wordt bepaald of in de omgeving voldoende geschikt broedbiotoop aanwezig is voor de soort om zelfstandig een vervangend nest te vinden. Wanneer dit niet het geval is moet een alternatief nest worden aangeboden.

Broedvogels en flora
In de quick scan is voorts al gewezen op mogelijke effecten op broedvogels. Ook kunnen er effecten optreden indien beschermde plantensoorten voorkomen in de omgeving van de kelders. Het is momenteel echter niet bekend of hier beschermde planten, zoals orchideeën aanwezig zijn. Hiervoor is nader onderzoek nodig.

6. Mogelijke maatregelen

Op basis van de hierboven beschreven effecten worden suggesties gedaan voor het nemen van mitigerende maatregelen. Deze maatregelen zijn op hoofdlijnen beschreven en dienen nader te worden uitgewerkt.

Vleermuizen
Uit de effectbeschrijving blijkt dat er mogelijk verblijfplaatsen verloren gaan van vleermuizen indien deze in de kelders aanwezig zijn. Vleermuizen zijn strikt beschermde soorten (tabel 3 Flora- en faunawet/ Bijlage IV-Habitatrichtlijn) en het verstoren en/of vernietigen van vaste rust- of verblijfplaatsen betekent een overtreding van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Indien het verstoren en/of vernietigen van verblijfplaatsen echter niet kan worden voorkomen en hiervoor

een wettelijk geldend belang bestaat[1], zijn mitigerende en compenserende maatregelen, onderbouwing van noodzaak en geen alternatieven, noodzakelijk.
Als mitigerende maatregel kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het sparen van één van de kelders en deze optimaal in te richten. Bijvoorbeeld door het water uit de kelders te pompen (zodat er geen verdrinkingsgevaar meer is) en extra hangplekken (ruwe ondergrond op donkere locaties) te creëren. Daarnaast kunnen vleermuisverblijfplaatsen in de nieuwbouw en tegen of in bestaande gebouwen aangebracht worden. Ook kan gedacht worden aan het plaatsen van een speciale vleermuistoren.

Boerenzwaluwen
Het is op dit moment niet bekend of er voldoende gelegenheid in de omgeving van de centrale Nijmegen is voor zwaluwen om nieuwe nesten te creëren. Extra nestgelegenheid kan gecreëerd worden door het plaatsen van kunstmatige boerenzwaluwnesten onder de dakrand van bestaande bebouwing.

Broedvogels
Zoals in de quick scan reeds is aangegeven dienen bomen en struiken alleen buiten het broedseizoen (november tot en met februari) gekapt te worden, zodat broedende vogels en nesten niet verstoord of vernietigd worden. Ook bij de kelders dient de vegetatie te worden verwijderd en holtes afgesloten, ter voorkoming dat vogels hier gaan nestelen. Overigens is het broedseizoen in de Flora- en faunawet niet aan bepaalde periodes gebonden. Het gaat erom dat een broedgeval niet verstoord wordt. Als er geen broedgeval is, kan er ook eerder worden gekapt/ vegetatie worden verwijderd.

Flora
Of maatregelen nodig zijn, is afhankelijk van de soorten die worden aangetroffen. Bepaalde orchideeën soorten kunnen worden uitgegraven en verplaatst. Of beschermde soorten aanwezig zijn dient nader te worden onderzocht tijdens het daarvoor geschikte seizoen (voorjaar).

Overig
Momenteel kunnen dieren in de kelders vastraken en verhongeren of verdrinken. Het verdient aanbeveling om te voorkomen dat dieren in de kelder kunnen vallen. Bijvoorbeeld door het plaatsen van opstaande randen bij de openingen van de kelders. Ook kan gedacht worden aan het (gedeeltelijk) afdekken van de openingen. In de kelders waar vleermuizen en zwaluwen zitten kunnen ruwe, aaneengesloten constructies geplaatst worden, waartegen dieren uit de kelders kunnen klimmen.

[1] wettelijke belangen voor Habitatrichtlijnsoorten zijn: bescherming van flora en fauna (b), volksgezondheid en openbare veiligheid (d) en dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten (e)

7. Conclusie

Op basis van dit onderzoek kan niet worden uitgesloten dat er vleermuizen in de kelders verblijven. Er zijn mogelijkheden voor zowel zomer- als winterverblijfplaatsen aangetroffen.

Indien uit nader onderzoek blijkt dat vleermuizen daadwerkelijk in de kelders verblijven en/of beschermde flora aanwezig is, is er zicht op ontheffing verlening vanuit de Flora- en faunawet, als:

- (nader onderzoek volgens het (vleermuis)protocol is uitgevoerd);
- er mitigerende en compenserende maatregelen worden getroffen. Hiertoe dient een mitigatieplan te worden opgesteld en geaccordeerd te worden door het bevoegd gezag;
- er een wettelijk belang is van de ingreep. Dat lijkt in dit project aanwezig te zijn op grond van voor milieu gunstige effecten (duurzame energie opwekking, vermindering gebruik fossiele brandstoffen, bijdrage aan vermindering broeikaseffect);
- er geen alternatieve locaties zijn. Er is beperkte ruimte op het terrein. De BEC is zo gelokaliseerd dat het een goede toegang tot de haven heeft (ten behoeve van aanvoer biomassa) en direct op het (bestaande) warmtenet kan worden aangesloten. Er kan niet in de buurt van het hoogspanningsveld gebouwd worden.

8. Aanbevelingen

Uitvoer vleermuisonderzoek volgens vleermuisprotocol
Er is nader onderzoek volgens het vleermuisprotocol noodzakelijk om de aan of afwezigheid van vleermuizen te kunnen vaststellen. Gezien de ontoegankelijkheid van de locatie door de aanwezigheid van water en instortingsgevaar is het niet mogelijk om diep in de kelders te komen. Wel kan onderzocht worden of er vleermuizen de kelders invliegen aangezien alle openingen van de kelders goed zichtbaar zijn. In het vleermuisprotocol is ook een winterinventarisatie gebruikelijk. Dat is in dit geval lastig uitvoerbaar. Derhalve wordt aanbevolen om een extra onderzoek aan het begin van de winter en eind van de winter te doen op aanwezigheid van vleermuizen nabij de kelders.
Een vleermuisonderzoek volgens het vleermuisprotocol betreft een jaarrond onderzoek.

Nader onderzoek flora
In de quick scan is reeds een aanbeveling opgenomen voor nader onderzoek naar flora: ‘de inventarisatie naar het voorkomen van de aanwezigheid van beschermde planten dient in de tweede helft van mei 2015 (tot half juni) opnieuw te worden uitgevoerd, vòòrdat het grasland gemaaid is.

Uitwerken maatregelen
Het verdient aanbeveling om bij de uitwerking van de nieuwbouwplannen alvast rekening te houden met de aanwezigheid van beschermde soorten en maatregelen in de bouwplannen op te nemen. Dit kan gecombineerd worden met het opstellen van een mitigatieplan, dat kan worden aangevuld/ aangepast als de resultaten van de onderzoeken bekend zijn.

9. Referenties

Royal HaskoningDHV, 2014. Notitie Quickscan flora en fauna BEC GDF Suez.

MEMO

Aan	:	[redacted]
Van	:	[redacted]
Kopie	:	[redacted]
Dossier	:	BD4492
Project	:	Vleermuis- en floraonderzoek Centrale Nijmegen
Betreft	:	Maatregelen ter voorkoming verdrinkingsslachtoffers kelders GDF Suez
Ons kenmerk	:	RDC_BD4492_N20141215_Nl98237_d1.0
Datum	:	24 december 2014
Classificatie	:	Klant vertrouwelijk

1 INLEIDING

GDF SUEZ is voornemens om op het terrein van de Centrale Gelderland in Nijmegen een Biomassa Centrale te realiseren en enkele gebouwen te slopen. Vlakbij de geplande centrale liggen drie kelders, gedeeltelijk vol water en gedeeltelijk droogstaand. Tijdens een quickscan (Royal HaskoningDHV, 2014) is geconstateerd dat de kelders een gevaar vormen voor verschillende soorten. Tijdens dit veldbezoek is in de volgelopen kelder een verdronken kat waargenomen. Bij GDF SUEZ bestaat de wens maatregelen te treffen om nieuwe verdrinkingsslachtoffers te voorkomen.

Daarbij moet rekening gehouden worden met verschillende beschermde soorten die mogelijk gebruik maken van de kelders. Uit de quickscan (Royal HaskoningDHV, 2014) is gebleken dat er mogelijk vleermuizen in de kelders en de te slopen gebouwen verblijven. Er is al aangetoond dat er boerenzwaluwen in de kelders broeden (jaarrond beschermd nest, categorie 5). Met beide soort(groep)en dient bij het zoeken naar oplossingen rekening gehouden te worden. In voorliggend memo wordt nader ingegaan op mogelijke oplossingsrichtingen om verdrinkingsslachtoffers te voorkomen.

2 PLANGEBIED

Het plangebied bestaat uit drie oude kelders die niet langer in gebruik zijn. De kelders liggen op het terrein van de Centrale Gelderland, ten noorden van de loskade van de Centrale. Het terrein van de kelders is volledig verhard. Om het terrein is een hekwerk geplaatst, om gevaarlijke situaties te voorkomen. In onderstaande afbeeldingen is de ligging van het plangebied en een impressie van het plangebied gegeven.

Royal HaskoningDHV, met het hoofdkantoor in Amersfoort, is een van Europa's toonaangevende projectmanagement-, ingenieurs- en adviesbureaus.
HaskoningDHV Nederland B.V. is onderdeel van Royal HaskoningDHV. Kamer van Koophandel nr. 56515154.
Het kwaliteitssysteem van HaskoningDHV Nederland B.V. is gecertificeerd volgens ISO 9001.

Maas-Waalkanaal
Noordkanaalhaven
Waardenseweg
Hollandseweg
Waalbandijk
Weurtseweg
Waardenseweg
Weurtseweg
Waardenseweg
Weurtseweg
Waalbandijk

3 MOGELIJKE OPLOSSINGEN

Binnen het plangebied zijn meerdere kelders aanwezig. Voor de verschillende kelders zijn verschillende oplossingsrichtingen mogelijk. Als eerste kan er aan worden gedacht om het gehele kelderterrein ontoegankelijk te maken voor reptielen, amfibieën en kleine zoogdieren. Dit kan bereikt worden door het plaatsen van amfibiewerende schermen. Dit zijn kunststof schermen die aan de onderzijde van het reeds bestaande hekwerk geplaatst kunnen worden. Hiermee wordt voorkomen dat amfibieën, reptielen en kleine zoogdieren het terrein op kunnen komen en mogelijk in de kelders vallen. In onderstaande afbeelding is een voorbeeld van een amfibiewerend scherm gegeven. Aandachtspunten bij het plaatsen van amfibieënschermen zijn de locaties van de bevestigingspaaltjes (deze dienen aan de binnenzijde (kelderzijde) van het scherm te staan) en het onderhoud. Er moet voorkomen worden dat amfibieën, reptielen en kleine zoogdieren via de begroeiing over het scherm kunnen klimmen.

Afbeelding 3: Voorbeeld van een amfibiewerend scherm (binnenzijde). Door het gladde oppervlak zijn reptielen, amfibieën en kleine zoogdieren niet in staat om tegen het scherm op te kruipen. Foto: I. van Woersem.

Het plaatsen van amfibiewerende schermen biedt niet de garantie dat er geen enkel dier het plangebied weet binnen te komen. Met name grotere zoogdieren zijn in staat om toch het plangebied binnen te komen. Om verdrinkingsslachtoffers in de ondiepe, volgelopen kelders te voorkomen, kan worden gedacht het plaatsen van enkele uitklimstrips. Dieren die in de kelder vallen, wordt hiermee de mogelijkheid geboden om uit de kelder te klimmen. Dergelijke constructies worden inmiddels ook toegepast in straatkolken, om eventuele gevangen amfibieën en reptielen de mogelijkheid te bieden uit de straatkolk te klimmen. In onderstaande afbeelding is een voorbeeld van een dergelijke constructie gegeven.

Afbeelding 4: Voorbeeld van een uitklimconstructie. Door de ruwe kunststofmat op het hout zijn amfibieën en andere kleine soorten in staat om naar boven te klimmen. Foto: RAVON.

Bovenstaande afbeelding geeft aan hoe een uitklimconstructie voor amfibieën en eventueel reptielen eruit zou kunnen zien. Voor grotere zoogdieren volstaat een dergelijke constructie waarschijnlijk niet. Om de grotere zoogdieren ook een uitklimmogelijkheid te bieden kan gedacht worden aan het toepassen van een zogenaamde kattenladder, zie Afbeelding 5.

Afbeelding 5: Voorbeeld van een kattenladder. Een kattenladder kan goed dienen als uitklimconstructie voor grotere zoogdieren. Foto: catladder.blogspot.com.

Voor de grote, droogstaande kelders volstaat een uitklimconstructie niet. Eventuele dieren die in deze kelders vallen, lopen grote kans om zichzelf letterlijk dood te vallen. De kelders zijn circa drie verdiepingen (ca. 10 meter)

diep. Om slachtoffers te voorkomen, moet hier gedacht worden aan een constructie waarbij voorkomen wordt dat dieren in de kelders vallen. Hiervoor zijn verschillende oplossingen te bedenken.

Er kan gedacht worden aan het metselen van een klein muurtje rondom de openingen. Tegen de muurtjes kunnen amfibiewerende schermen geplaatst worden. Kleine dieren krijgen zo nauwelijks de kans om de kelderopeningen te bereiken. Voor grotere dieren is dit nog wel mogelijk, zij kunnen over het muurtje heen klimmen. Om te voorkomen dat deze dieren in de kelders vallen, kan een vangnetconstructie in de kelderopening worden geplaatst. Door een zeer fijnmazig net (schuin omhoog wijzend) rondom de openingen te plaatsen, wordt voorkomen dat er dieren in de kelders vallen. Een voorbeeld van een dergelijke constructie is gegeven in afbeelding 6. Als materiaal kan gedacht worden aan het net dat in de centrale zelf ook gebruikt wordt om vallend puin op te vangen. Het is van belang dat niet de gehele kelders wordt afgesloten, daar anders de vleermuizen en boerenzwaluwen opgesloten raken. Door met behulp van enkele beugels een soort “wigwam-constructie” in de kelderopeningen te plaatsen, worden valslachtoffers voorkomen en kunnen vleermuizen en boerenzwaluwen nog de kelders bereiken en verlaten.

Afbeelding 6: Voorbeeld van een mogelijke vangnetconstructie.

Naast deze grote openingen zijn er meerdere kleinere openingen en toegangen tot de kelders aanwezig. Wanneer bovenstaande adviezen worden opgevolgd, kunnen deze kleinere openingen worden afgesloten, bijv. met behulp van metalen platen of door ze vol te storten. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de verschillende oplossingsrichtingen met bijbehorende voor- en nadelen.

Tabel 1. Overzicht van de mogelijke oplossingsrichtingen met voor- en nadelen.

Maatregel	Voordeel	Nadeel
Amfibiewerend scherm rondom kelderterrein	Houdt reptielen, amfibiën en kleine zoogdieren tegen	Houdt grotere zoogdieren niet tegen
Uitklimconstructies	Biedt mogelijkheden voor reptielen, amfibieën en zoogdieren om uit de volgelopen kelders te klemmen	Geen oplossing voor de droogstaande kelders
Muurtje om droogstaande kelders plaatsen	Kleinere zoogdieren, reptielen en amfibiën worden tegengehouden	Grotere zoogdieren kunnen eroverheen klimmen
Plaatsen vangnetconstructie in openingen droogstaande kelders	Voorkomt dat dieren in kelders vallen	Kleinere dieren zouden door de mazen kunnen vallen Dieren kunnen mogelijk tegen de netten omhoog kunnen klimmen en alsnog in de kelders vallen
Afdekken kelders	Geen enkel risico dat dieren nog in de kelders vallen	De vleermuizen en zwaluwen kunnen niet meer in of uit de kelders
Volstorten kelders	Geen enkel risico dat dieren nog in de kelders vallen	De vleermuizen en zwaluwen kunnen niet meer in of uit de kelders

4 VERVOLGTRAJECT

Bovenstaande maatregelen dragen allen bij aan het verminderen van het aantal (verdrinkings)slachtoffers dat in de kelders valt. Omdat het probleem van praktische aard is, vraagt dit om een praktische oplossing. Het is niet ondenkbaar dat één of meerdere van de genoemde maatregelen in de praktijk moeilijk of niet uitvoerbaar blijken te zijn of door de opdrachtgever als ongewenst of kostenineffici ënt worden beschouwd.

Dit document kan dan ook als een bespreekdocument worden beschouwd, waarin maatregelen op basis van uitvoerbaarheid, wenselijkheid en kostenefficiëntie kunnen worden aangepast. Het uiteindelijke doel is het voorkomen of verminderen van (verdrinking)slachtoffers. Wanneer daarvoor betere oplossingen bedacht worden, dan de door ons voorgestelde maatregelen, is dit wenselijk.

Voor de uitvoering van de voorgestelde maatregelen dient een aannemer ingeschakeld te worden die de technische capaciteit en kunde heeft om de voorgestelde maatregelen uit te voeren. Het zou hierbij van toegevoegde waarde zijn wanneer de aannemer ook kennis in huis heeft van flora en fauna.

Wij hebben contacten met een aannemer, gespecialiseerd op het gebied van mitigerende maatregelen en maatwerk voor flora en fauna. Deze aannemer zou het traject verder uit kunnen voeren.

Winteronderzoek vleermuizen Kelders GDF SUEZ

Ecologisch advies

Arnhem, 6 mei 2015

Colofon

Titel	: Winteronderzoek vleermuizen
Subtitel	: Kelders GDF SUEZ
Projectnummer	: 15.018
Datum	: 6 mei 2015
Veldonderzoek	: [redacted]
Auteur(s)	: [redacted]
Goedgekeurd door	: [redacted]
Opdrachtgever	: Royal HaskoningDHV
Contactpersoon	: [redacted]

Bezoekadres : Tivolilaan 205
Postbus : 2
Postcode : 6800 AA Arnhem
Telefoon : 026-8454583

info@ekoza.nl
www.ekoza.nl

Ekoza is lid van het Netwerk Groene Bureaus: www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4

2. Wettelijk kader 5
2.1 Flora- en faunawet 5

3. Gebiedsbeschrijving 7
3.1 Gebiedsbeschrijving 7
3.2 Voorgenomen ingreep 8

4. Onderzoeksmethode 9

5. Resultaten en conclusie 11
5.1 Resultaten 11
5.2 Conclusie 11

1. Inleiding

GDF SUEZ is voornemens om op het terrein van Centrale Gelderland in Nijmegen is een Bio Energie Centrale (BEC) op te richten. De BEC is geprojecteerd op de locatie waar in het verleden een andere installatie stond. Deze installatie is bovengronds reeds vele jaren geleden verwijderd. De kelders (voormalige koelwateropslagtanks) zijn behouden, maar niet onderhouden. Op een deel van deze kelders wordt de BEC opgericht.

Eén van de haalbaarheidsstudies die hiervoor dient te worden uitgevoerd is toetsing aan de natuurwet- en regelgeving. Veel dieren en planten zijn middels de Flora- en faunawet beschermd. Om inzichtelijk te krijgen of voor het uitvoeren van de werkzaamheden een ontheffing nodig is in het kader van de Flora- en de faunawet, is het noodzakelijk om te weten of er beschermde dieren en/of planten op het terrein voorkomen.

Hiertoe is door Royal HaskoningDHV zowel een quickscan flora en fauna als een eenmalig vleermuisonderzoek uitgevoerd. De kelders zijn slecht toegankelijk vanwege de veiligheid. Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat nader onderzoek noodzakelijk is om vast te stellen of er verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn.

Royal Haskoning heeft Ekoza verzocht om het benodigde onderzoek naar winterverblijven. Deze rapportage beschrijft alleen het onderzoek dat in de winter heeft plaatsgevonden. Het geeft daarmee alleen zicht op het gebruik van vleermuizen gedurende de winterperiode. Dit onderzoek geeft geen uitsluitsel over andere typen verblijfplaatsen.

2. Wettelijk kader

In dit hoofdstuk wordt in het kort het wettelijk kader en de toepassing op ruimtelijke ontwikkelingen beschreven. Bij de bescherming van natuur in Nederland wordt onderscheid gemaakt tussen soortenbescherming en gebiedsbescherming. De soortbescherming is geregeld in de Flora- en faunawet.

2.1 Flora- en faunawet

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. Deze wet vormt het wettelijke kader voor bepalingen die voorheen in verschillende wetten waren opgenomen, zoals de Vogelwet, de Jachtwet, de Wet bedreigde uitheemse diersoorten en een deel van de Natuurbeschermingswet (soortbescherming). Tevens is de Flora- en faunawet het nationale wettelijke kader waarin de bepalingen van EU-richtlijnen op het gebied van natuurbescherming (soorten) zijn omgezet naar nationaal recht. Doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de planten- en diersoorten die in het wild voorkomen. Hiertoe is een groot aantal plant- en diersoorten beschermd. In principe mogen er geen handelingen worden uitgevoerd die schadelijk zijn voor de soort. Van de verbodsbepalingen is onder bepaalde voorwaarden een ontheffing mogelijk. Voor alle soorten geldt er een 'zorgplicht': een ieder dient voldoende zorg in acht te nemen voor in het wild levende planten en dieren.

Verbodsbepalingen volgens de Flora- en faunawet:

Artikel 8: Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Artikel 9: Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Artikel 10: Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11: Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Artikel 12: Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Daarnaast is *artikel 13* eventueel nog van belang in verband met verplaatsen van soorten. Het vervoeren en onder zich hebben van beschermde inheemse soorten is verboden.

Zorgplicht volgens de Flora- en faunawet:

Artikel 2: 1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.

2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Algemene Maatregel van Bestuur

Middels een Algemene Maatregel van Bestuur is de regelgeving rond de Flora- en faunawet nader ingevuld. Het belangrijkste gevolg is dat de procedures bij ruimtelijke ingrepen en bij bestendig gebruik en beheer aanzienlijk eenvoudiger worden, aangezien voor de meest algemene soorten er een vrijstelling van de verbodsbepalingen komt (voor onder meer ruimtelijke ingrepen en bestendig gebruik en beheer). Bij het toepassen van de Flora- en faunawet wordt voortaan een onderscheid gemaakt in drie categorieën van beschermde soorten:

Tabel 1: De algemene beschermde soorten waarvoor ten aanzien van activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en bestendig gebruik en beheer een vrijstelling zonder nadere voorwaarden geldt.

Tabel 2: De bedreigde beschermde soorten: voor een aantal soorten planten en dieren geldt een strikter beschermingsregime. Omdat ze in Nederland als bedreigd worden beschouwd. Vrijstelling geldt als op basis van een goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt. Ontheffing kan worden verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

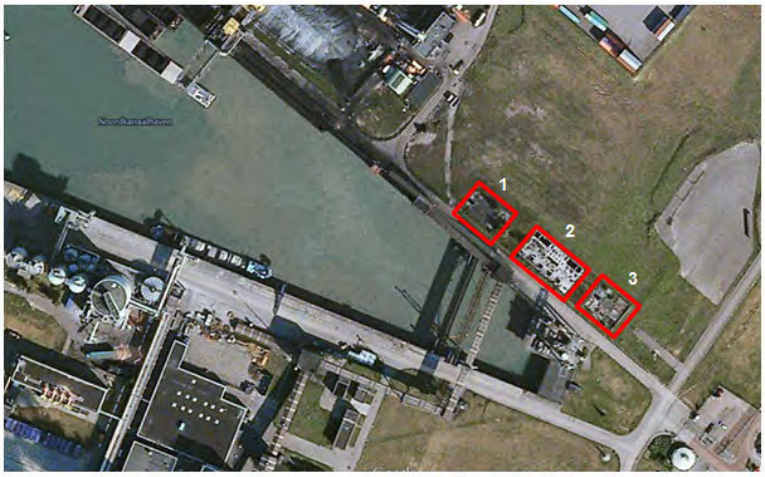
Tabel 3: De strikt beschermde soorten: alle vogelsoorten alsmede plant- en diersoorten die vermeld staan in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn of bij Algemene Maatregel van Bestuur zijn aangewezen als bedreigde soorten (genoemd in Bijlage 1 van het betreffende besluit). Voor bestendig gebruik en beheer geldt ook voor deze soorten een vrijstelling ten aanzien van de verbodsbepalingen in artikelen 8, 9, 11 en 12, mits men werkt op basis van een door de minister goed gekeurde gedragscode. Voor het overtreden van verbodsbepalingen bij ruimtelijke ingrepen is voor aangewezen bedreigde soorten altijd een ontheffing op grond van artikel 75 van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Ontheffing kan alleen worden verleend als er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is, er sprake is van een in de wet genoemde reden van openbaar belang en er geen afbreuk worden gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Vleermuizen vallen onder tabel 3.

3. Gebiedsbeschrijving

3.1 Gebiedsbeschrijving

De gebiedsbeschrijving is grotendeels overgenomen uit de notitie van Royal Haskoning DHV. Het onderzoek beperkt zich tot 3 kelders op het terrein van GDF-Suez, die grotendeels met een betonnen plaat zijn afgedekt. In de betonnen plaat zijn her en der uitsparingen die toegang tot de kelders geven. Bij 2 van de kelders staat tot ongeveer 80 centimeter onder het plafond water. Door regenval en verdamping kan het waterpeil fluctueren. Volgens GDF SUEZ is er geen directe ondergrondse verbinding met het oppervlaktewater. De andere kelder is vrijwel droog, alleen het onderste gedeelte op meer dan 8 meter onder maainiveau bevat water. Deze kelder betreft een grote ruimte die via meerdere openingen aan de bovenzijde toegankelijk is. Op onderstaande kaart zijn de kelders aangegeven met een nummer. In de rapportage worden de kelders met dit nummer aangeduid.



Figuur: Ligging van de kelders (Bron: www.google.nl/maps).

Figuur: Kelder 1

Figuur: Kelder 2

Figuur: Kelder 3

3.2 Voorgenomen ingreep

GDF SUEZ is voornemens om op het terrein van Centrale Gelderland in Nijmegen is een Bio Energie Centrale (BEC) op te richten. De BEC is geprojecteerd op de locatie waar in het verleden een andere installatie stond. Deze installatie is bovengronds reeds vele jaren geleden verwijderd. De kelders (voormalige koelwateropslagtanks) zijn behouden, maar niet onderhouden. Op een deel van deze kelders wordt de BEC opgericht. Hierbij zullen in ieder geval de kelders 2 en 3 verdwijnen, voor kelder 1 bestaat eventueel de mogelijkheid om die te behouden.

4. Onderzoeksmethode

In het onderzoek is gebruik gemaakt van een drietal luisterkistjes. Luisterkistjes zijn batdetectoren die automatisch ultrasoon geluiden opnemen en langere tijd op de zelfde locatie blijven liggen. Er is gebruik gemaakt van drie verschillende typen luisterkistjes die elk hun eigen voor- en nadelen hebben.

- Petterson D500

Deze detector neemt wel alle geluiden real-time op zodat analyse tot op soort mogelijk is. Nadeel is dat de recorder veel baterijen kost en dat de opgenomen bestanden zwaar zijn.

- Batlogger M

Deze detector neemt de geluiden ook realtime op maar is erg gevoelig voor vocht. Daardoor kan deze detector alleen onder droge omstandigheden ingezet worden.

- De Anabat Express

Dit is een detector die speciaal is ontworpen om gedurende lange tijd onder moeilijke (koude) omstandigheden op te kunnen nemen. Nadeel van de Anabat is dat de opgenomen geluiden niet realtime zijn maar gedeeld worden. Hierdoor zijn met name Myotis soorten moeilijker op naam te brengen.

Bij/in elke kelder is gedurende 1 maand een detector geplaatst. Op 16 februari 2015 zijn de detectors geplaatst en op 18 maart 2015 zijn de detectors weer opgehaald. Tussentijds zijn om de week de batterijen vervangen en zijn de kaarten gecontroleerd op gegevens. In kelder 1 en 3 is gebruik gemaakt van een verlengsnoer om de microfoons binnenin de kelders boven het water te kunnen plaatsen. Deze twee kelders zijn bijna alleen toegankelijk via de centrale opening. Vleermuizen die zich in de kelder bevinden moeten langs deze centrale opening komen om naar buiten te kunnen. Op deze manier worden alle vleermuizen die in de kelder aanwezig zijn opgenomen bij het ontwaken en verlaten van de kelders.

In kelder 2 is de detector in de kelder zelf geplaatst op een droge locatie. Deze kelder heeft een grote open ruimte met meerder uitgangen naar buiten. Daarom is ervoor gekozen om de detector centraal in de ruimte te plaatsen zodat ontwakende vleermuizen altijd opgenomen zullen worden.

Figuur 2. Plaatsing van de microfoon in kelder 3.

5. Resultaten en conclusie

5.1 Resultaten

De detectors nemen automatisch elk ultrasoon geluid op dat gedurende de periode van onderzoek te horen was in (en rond) de kelders. Het weer en met name regen is van invloed op de opnames. Vallende regendruppels maken ultrasoon geluid dat wordt opgenomen door de detectors. Eind februari is er een periode geweest met veel regenval die op de opnames terug te vinden was. Vanaf begin maart zijn de temperaturen omhoog gegaan en is er weinig tot geen regen gevallen. Op vele plaatsen waren vleermuizen actief en buiten aan het jagen.

In kelder 2 en 3 zijn alleen vallende waterdruppels en regen opgenomen. Alle opnamen bleven onder de 25 KHz. Er is geen enkele vleermuis opgenomen bij of in deze kelders.

Ook in kelder 1 is veel regen en water opgenomen. Daarnaast is 1 nacht in de laatste week van het onderzoek een overvliegende gewone dwergvleermuis waargenomen. Dit ging om een foeragerend dier boven het water van de kelder. Het dier is niet in de kelder geweest.

Gewone dwergvleermuizen overwinteren bijna nooit in kelders en zeker niet in vochtige kelders. De dieren overwinteren veelal in spouwen en altijd op droge locaties. Kelder 1 staat vol met water en de luchtvochtigheid is veel te hoog voor gewone dwergvleermuizen. Bovendien bleek het dier duidelijk te foerageren. Het is daarom niet aannemelijk dat dit dier in de kelder overwinterd.

Vleermuizen worden gedurende de winter merende malen wakker. Het onderzoek is aan het eind van de winter uitgevoerd. De temperaturen liepen in deze periode op en op veel locaties waren vleermuizen actief en uit winterslaap.

Ter controle zijn begin maart 2 bekende winterverblijven (Beekhuizen, Velp en Rijksarchief, Arnhem) met vleermuizen bezocht om te kijken of de dieren wakker waren of niet. In beide kelders waren de dieren (watervleermuizen, grootoren en franjestaarten) al uit de kelders vertrokken (op 2 dieren na).

5.2 Conclusie

Er is geen enkele aanwijzing gevonden van vleermuisactiviteit in de kelders. Aan het eind van de onderzoeksperiode is 1 maal een foeragerende overvliegende gewone dwergvleermuis waargenomen. Dit dier kan niet in de kelder overwinterd hebben. De kelders worden niet gebruikt door overwinterende vleermuizen.

Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

Gemeente Nijmegen
T.a.v. [redacted]
Postbus 9105
6500 HG Nijmegen

Directoraat-generaal Klimaat en Energie
Directie Strategie
Energiesysteem

Bezoekadres
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr
00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)
F 070 378 6100 (algemeen)
www.rijksoverheid.nl/ezk

Behandeld door
[redacted]
T 06 [redacted]
[redacted]@minezk.nl

Ons kenmerk
DGKE-DSE / 26454504

Uw kenmerk
D230138609

Bijlage(n)
-

Datum 11 april 2023
Betreft Verwerken Rijksdoelstellingen PEH in planologische procedure Engie-terrein Nijmegen

Geachte [redacted]

Dank voor uw brief met betrekking tot de herontwikkeling van het "Engie-terrein" en het verwerken van Rijksdoelstellingen daarbinnen. In deze brief geef ik antwoord op de door u gestelde vragen.

Programma Energiehoofdstructuur
Dit jaar werken wij toe naar het Programma Energiehoofdstructuur. Dit is een programma onder de Omgevingswet dat zich richt op de ruimtelijke planning voor de nationale onderdelen van de energievoorziening richting 2050. In de onderliggende analyses is (aan de hand van diverse scenario's) onder meer bekeken hoe het Rijk wil om gaan met de bestaande ruimtelijke aanwijzingen voor de elektriciteitsvoorziening in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Meer specifiek gaat dit ook om ruimtelijke aanwijzingen voor vestigingsplaatsen voor installaties voor grootschalige elektriciteitsopwekking van ten minste 500 MW, ofwel energiecentrales, waaronder het terrein van de voormalige kolencentrale van Engie in het industrieterrein TPN-west in Nijmegen.

Uit de analyses in het kader van het Programma Energiehoofdstructuur blijkt dat een duurzaam energiesysteem ook een vergelijkbare of mogelijk zelfs grotere ruimteclaim voor duurzaam grootschalig regelbaar vermogen vraagt. Dit grootschalige regelbare vermogen dient op te schakelen bij tekorten aan elektriciteitsproductie uit bronnen als wind en zon. Dit is noodzakelijk om onze nationale, maar ook regionale leveringszekerheid te garanderen. En ook noodzakelijk om onze klimaatdoelen te behalen, doordat het elektrificatie helpt mogelijk maken. Daarbij is voor een robuust energiesysteem een bepaalde mate van spreiding van productiecapaciteit over Nederland gewenst. Wanneer alle elekriciteit vanuit een plek komt, vergroot dit de kwetsbaarheid voor verstoringen.

De ruimte in Nederland is zeer schaars. Het vinden van nieuwe locaties voor grootschalig regelbaar vermogen is zeer complex. Daarbij kennen bestaande vestigingsplaatsen onder meer goede aansluitingen op het elektriciteits- en gasnetwerk; infrastructuur die opnieuw benut kan worden.

Directoraat-generaal Klimaat en Energie
Directie Strategie
Energiesysteem

Ons kenmerk
DGKE-DSE / 26454504

Om die redenen vindt het Rijk het van groot belang dat de ruimte op het Engieterrein en op andere vestigingsplaatsen, zoveel mogelijk blijvend beschikbaar blijft voor installaties voor grootschalig regelbaar vermogen.

CO_2-emissies
Uw gemeente streeft ernaar om in 2045 energieneutraal te zijn. Vanuit die ambitie vraagt u of het Barro inderdaad vereist dat Nijmegen ter plaatse van het Engie-terrein een aardgasgestookte centrale accommodeert, of dat het mogelijk is om het gebruik van fossiele brandstoffen op deze locatie uit te sluiten. U vraagt het Rijk om een handreiking hoe in het bestemmingsplan de begrenzing van tijd van het gebruik van deze brandstoffen vastgelegd dient te worden om het gebruik van de toekomstige CO_2-neutrale energiedragers vast te leggen.

Met betrekking tot de aangewezen vestigingsplaatsen voor installaties voor grootschalige elektriciteitsopwekking van ten minste 500 MW, doet het Barro geen uitspraken over de energiedrager of het gebruik van brandstoffen voor grootschalige elektriciteitsproductie ter plaatse. Het Barro vereist dus niet dat de gemeente Nijmegen specifiek een aardgasgestookte centrale accommodeert. De Wet ruimtelijke ordening biedt geen grondslag voor het stellen van een voorschrift over het brandstofgebruik. Wel draagt het Barro de gemeente op om in het bestemmingsplan grootschalige elektriciteitsopwekking toe te staan. Dit impliceert dat het bestemmingsplan (verbrede reikwijdte) geen regels mag bevatten die het functioneren van de elektriciteitsproductie-installaties kunnen belemmeren of beperken.

Ook anderszins heeft de gemeente geen mogelijkheden om met voorschriften in het bestemmingsplan het gebruik van brandstoffen door een grootschalige elektriciteitscentrale te begrenzen. Dit zou in strijd zijn met artikel 83 Elektriciteitswet 1998 (dit artikel blijft ook van kracht na inwerkingtreding Omgevingswet), op grond waarvan de gemeenteraad niet bevoegd is het opwekken van elektriciteit in het belang van de energievoorziening aan regels te binden.

Op weg naar een klimaatneutraal energiesysteem richting 2050, zal het elektriciteitssysteem al eerder klimaatneutraal zijn, uiterlijk in 2040. Dit onder andere door de inzet van hernieuwbare bronnen als wind en zon, maar ook door gascentrales op basis van CO_2-neutrale waterstof of bijvoorbeeld groen gas en CO_2-afvang. Via verschillende instrumenten wordt de uitstoot van CO_2 omlaag gebracht en uiteindelijk tot nul gereduceerd. Voor grootschalige energiecentrales geldt het Europese emissiehandelssysteem ETS. Vanuit het reductietempo uit de huidige Europese plannen (uit Fit for 55) voor aanscherping van het ETS zullen de emissies in de elektriciteitssector in de gehele EU al in 2040 per saldo op nul uitkomen.[1] Vanaf 2040 worden er, na deze laatste wijzigingen vanuit Fit for 55, géén emissierechten meer uitgegeven onder ETS. Installaties die onder het ETS vallen, dienen over een emissievergunning te beschikken van de Nederlandse Emissieautoriteit en zijn verplicht om hun emissies te monitoren door middel van een monitoringsplan en voor alle emissies emissierechten in te leveren. Daarnaast

[1] Zie bijvoorbeeld de Kamerbrief Contouren Nationaal Plan Energiesysteem d.d. 10 juni 2022 met kenmerk 32813-1053

Directoraat-generaal Klimaat en Energie
Directie Strategie
Energiesysteem

Ons kenmerk
DGKE-DSE / 26454504

voorziet het Klimaatfonds in middelen om bijvoorbeeld de ombouw van centrales te stimuleren.

In algemene zin, zien wij deze ontwikkeling in het licht van de energietransitie waarbij het binnen dit plan gaat om (onder meer) een ontwikkelperspectief van een waterstofcentrale, die in de eerste jaren (als onderdeel van de transitiefase) elektriciteit op basis van aardgas produceert tot op het moment dat waterstof daarvoor een reëel alternatief wordt; het ETS zal daar zoals gezegd ook op aansturen, uiterlijk in 2040, als er geen emissierechten meer worden uitgegeven. Verder is het belangrijk te vermelden dat een moderne energiecentrale vele malen efficiënter zal zijn dan bestaande kolen- en of gascentrales. Op dit moment zal een dergelijke centrale dus ook CO_2-besparen doordat het elektriciteitsproductie uit inefficiënte kolen- of gascentrales kan vervangen. Ook later zal een dergelijke centrale efficiënter waterstof kunnen benutten dan de minder moderne centrales.

Stikstofuitstoot
U wijst op de benodigde vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet vanuit de provincie voor deze ontwikkeling en de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. U vraagt om een toelichting op de verhouding tussen de aanwijzing uit het Barro voor het vestigen van een energiecentrale en de stikstofuitstoot.

De energietransitie gaat naast CO_2-reductie, gepaard met een flinke emissiereductie van stikstof(oxides). Het is echter niet zo dat de uitstoot volledig naar nul gaat. Ook bij de bouw van duurzame energieprojecten en bijvoorbeeld de verbranding van waterstof komen stikstofoxides vrij (tenzij deze weer worden afgevangen). De stikstofproblematiek raakt zodoende ook de energietransitie, en speelt een rol bij nagenoeg alle projecten in de leefomgeving.

Voor zover wij begrijpen gaat dit om om een project op dezelfde locatie, door dezelfde initiatiefnemer. En de nieuwe activiteit heeft een aanzienlijk lagere depositie ten opzichte van de reeds toegestande activiteit (via de bestaande vergunning van de voormalige kolencentrale). In dat opzicht zien wij geen belemmering voor interne saldering voor deze ontwikkeling, en daarmee ook geen aanleiding om aan de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan te twijfelen. Echter als bevoegd gezag op grond van de Wet Natuurbescherming zal de provincie dit uiteindelijk moeten beoordelen.

Ten slotte heeft u verzocht of EZK op 27 februari in een bijeenkomst met de raden van Beuningen en Nijmegen een toelichting kon geven op het Rijksstandpunt t.a.v. de energietransitie en de status van het Barro. In deze brief is het standpunt van het ministerie van EZK toegelicht. Zoals eerder mondeling toegelicht, is het niet passend voor het ministerie om hier aan deel te nemen.

Ik hoop u hiermee voldoende antwoord te hebben gegeven op uw vragen.

Directoraat-generaal Klimaat en Energie
Directie Strategie
Energiesysteem

Ons kenmerk
DGKE-DSE / 26454504

De Minister voor Klimaat en Energie,
namens deze:

[redacted]

Nijmegen

Postadres
Gemeente Nijmegen
ST10
Postbus 9105
6500 HG Nijmegen

Bezoekadres
Korte Nieuwstraat 6
6511 PP Nijmegen

T 14 024
nijmegen.nl

Contactpersoon
[redacted]

Ons kenmerk
D230138609

Bijlage(n)
Bijgevoegd: nee

Ministerie EZK
directie Strategie Energiesysteem
T.a.v. [redacted]
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Datum Februari 2023
Onderwerp Verwerken Rijksdoelstellingen PEH in planologische procedure Engie-terrein Nijmegen

Geachte [redacted]

De voormalige kolencentrale van Engie in het industriegebied TPN-west in Nijmegen is in 2015 vanwege het SER-energieakkoord gesloten. Het 26 hectare grote terrein wordt door Engie in samenwerking met de gemeente Nijmegen en in afstemming met buurgemeente Beuningen en provincie Gelderland herontwikkeld.
Hiertoe wordt een bestemmingsplan met verbrede reikwijdte opgesteld. Doelstelling is herontwikkeling waar activiteiten gerelateerd aan duurzame energie en watergebonden bedrijvigheid centraal staan.
Hierbij wordt uitgegaan van de verplichtingen vanuit het BARRO, om op het terrein ruimte te bieden voor grootschalige energieopwekking.

Het Rijk stelt momenteel het Programma Energie Hoofdstructuur op, waarin onder meer het BARRO geactualiseerd wordt.
Hierin wordt onder meer beschreven welke kaders het Rijk meegeeft aan locaties voor grootschalige opwek, zoals het Engie-terrein.
In de kamerbrief aan “Hoofdlijnen Programma Energiehoofdstructuur” van 23 december 2022 wordt over de bestaande BARRO locaties gesteld dat “De overige bestaande reserveringen voor de grote elektriciteitscentrales, inclusief de voormalige kolencentrales, moeten worden behouden om deze locaties in te zetten voor regelbare energiecentrales. Deze zullen in de toekomst draaien op CO2-neutrale energiedragers, zoals waterstof.”

Net als het Rijk streeft Nijmegen een CO2 emissieloze energievoorziening na. Onze ambitie is om in 2045 energieneutraal te zijn. De energietransitie brengt daarnaast een grotere vraag naar elektriciteit en behoefte aan maatregelen ter voorkoming van netcongestie met zich mee.
Op het Engieterrein kan ook voor deze opgaven door toevoeging van regelbaar vermogen en eventueel grootschalige opslag een bijdrage geleverd worden.

Engie geeft aan dat er op dit moment geen techniek voor grootschalige opwek voorhanden is om deze doelen direct te bereiken, maar dat de vestiging van een hybride centrale, die in eerste instantie op aardgas zal draaien en die later met dan voorhanden komende duurzame gassen gestookt kan worden, de enige praktisch haalbare manier is om nu aan de verplichting uit het BARRO te voldoen.
Op 2 november 2022 heeft de Raad een motie aangenomen, waarin de Raad zich uitspreekt tegen een CO2 producerende centrale, zoals bijvoorbeeld een gestookt op fossiel gas, op het Engie-terrein.
Het BARRO reserveert in principe alleen de ruimte voor een ontwikkeling en zegt niets over mogelijke milieueffecten: die moeten worden onderzocht als een ontwikkeling daadwerkelijk plaatsvindt.
Echter, wij werken in de geest van de binnenkort in werking tredende Omgevingswet. Dat betekent dat bouwplan en milieueffecten niet los van elkaar kunnen worden gezien. Daarnaast moeten wij de haalbaarheid en maatschappelijke uitvoerbaarheid van activiteiten in het bestemmingsplan aantonen. Daarom vragen we u ook uitspraken te doen die over de effecten van de activiteit gaan.

In dit verband hebben we de volgende vragen aan u:

- Vereist het BARRO inderdaad dat Nijmegen een aardgasgestookte centrale accommodeert, of is het in het licht van de toekomstige CO2-neutrale energiedragers ook mogelijk om het gebruik van fossiele brandstoffen op deze locatie uit te sluiten.

- Als fossiele brandstoffen niet uitgesloten mogen worden, kan het Rijk dan een handreiking geven hoe in het bestemmingsplan de begrenzing van tijd van het gebruik van deze brandstoffen vastgelegd dient te worden om het gebruik de toekomstige CO2-neutrale energiedragers vast te leggen.

Provincie Gelderland is bevoegd gezag voor de Natuurbeschermingswet vergunning. Het bestemmingsplan is niet uitvoerbaar zonder een dergelijke vergunning, dus verlening is van wezenlijk belang.

- Momenteel wordt een vergunning voorbereid waarin sprake is van saldering met de stikstofuitstoot van de voormalige kolencentrale. Op de ontwerp-vergunning een aantal zienswijzen zijn gekomen die deze wijze van saldering ter discussie stellen. Indien saldering niet mogelijk is, zou vestiging van een centrale, die draait op de verbranding van gassen zoals in het BARRO vastgelegd is, leiden tot toevoeging van een piekbelaster in Gelderland. Kunt u ons toelichten hoe het Rijk de verhouding ziet tussen de vanwege het BARRO te vestigen centrale en de stikstofproblematiek.

De ambitie om tot een CO2 neutrale energievoorziening te komen wordt breed door onze Raad onderschreven. Echter de vraag hierbij is of er op dit moment de mogelijkheid is het

BARRO na komen met een COo2 vrije opwek van grootschalige energie. Stapsgewijs zou dit een mogelijkheid zijn. Vandaar de bovenstaande vragen.

- Op maandag 27 februari organiseren wij een bijeenkomst van de raden van Nijmegen en Beuningen om de raden in te lichten over de ontwikkelingen op het Engie terrein en de lopende ruimtelijke procedure. Wij zouden het op prijs stellen indien u het rijksstandpunt tav energietransitie en de status van het BARRO zou willen toelichten tijdens deze bijeenkomst

Hoogachtend,
Namens burgemeester en wethouders van Nijmegen,

Onderbouwing van in Aerius gebruikte emissiegegevens
Wnb vergunning
zaaknummer 2022-007962

2.0	14-07-2023	Definitief	[redacted]	[redacted]
1.0	08-06-2023	Definitief	[redacted]	[redacted]
Rev.	**Datum**	**Status**	**Auteur**	
Locatie Centrale Gelderland Hollandiaweg 11 6541 BL Nijmegen			**Referentienr.**	

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
2 Uitgangspunten 3
2.1 Uitgangspunten scheepsverkeer 3
2.2 Uitgangspunten verkeersbewegingen van en naar terrein. 3
2.3 Uitgangspunten gebouwinvloed en pluimstijging 4
3 Referentie situatie 7
4 Beoogde ontwikkeling 8
5 Bouwfase 11

Bijlagen

6.1 Onderbouwing lageimpact CO_2 en NOx
6.2.5a Aerius projectberekening exploitaitefase
6.2.5b Aerius berekening exploitaitefase randeffect
B Aerius berekening bouwfase

1 Inleiding

In deze notitie wordt een onderbouwing gegeven van de gehanteerde emissiebronnen welke in Aerius berekeningen zijn opgenomen. Voor de exploitatie fase wordt verwezen naar de Aerius rapporten die als bijlage 6.2.5a en b bij de aanvraag zijn toegevoegd. Voor de bouwfase wordt verwezen naar bijlage B van de aanvraag.

2 Uitgangspunten

2.1 Uitgangspunten scheepsverkeer

Voor alle schepen zijn zowel de emissies ten gevolge van manoeuvreren van en naar de kade en tijdens het stilliggen aan de kade, ook wel de hotelfunctie genoemd (stationair draaien), meegenomen.

Manoeuvreren
De emissies van het manoeuvreren worden meegenomen vanaf de binnenvaartscheepsroutes op de Waal tot aan de aanlegplaats. Hierbij wordt zowel de aankomst als het vertrek meegenomen. Het gaat om het type BII-2b binnenvaartschip.

Voor het vaststellen van de emissies gedurende het manoeuvreren zijn kentallen van TNO gebruikt[1]. Deze getallen geven de typische uitstoot van mobiele bronnen, en deze gegevens worden jaarlijks bijgesteld naar aanleiding van nieuwe inzichten. De set met gegevens die wordt gehanteerd bevat de emissiefactoren van binnenvaartschepen. De emissies komen overeen met de door Aerius berekende emissie gegevens.

In deze set berekeningen is onderscheid gemaakt tussen volledig beladen en volledig onbeladen schepen. Er is aangenomen dat de schepen beladen de aanlegplaats benaderen en volledig ongeladen de aanlegplaats weer verlaten.

Stilliggen
De emissies van binnenvaartschepen tijdens het stilliggen komen voornamelijk voort uit het gebruik van generatoren voor de elektriciteitsopwekking aan boord.

Op basis van inschattingen van het brandstofverbruik en de emissiefactoren van generatoren, zijn de emissiefactoren NOx bepaald voor verschillende categorieën binnenvaartschepen. De emissiefactoren van generatoren op binnenvaartschepen betreffen een set gegevens die is gebaseerd op onderzoek dat TNO in 2011 heeft uitgevoerd in opdracht van IenM/Rijkswaterstaat[2] en komen overeen met de door Aerius berekende emissie gegevens.

2.2 Uitgangspunten verkeersbewegingen van en naar terrein.

Voor de het aantal verkeersbewegingen over de weg van en naar het terrein van Centrale Gelderland, dat onderdeel is van plangebied Waal Energie, is daar waar mogelijk gebruik gemaakt van de in de vergunning voor Centrale Gelderland opgenomen aantallen. De emissies die bij deze verkeersbewegingen horen komen overeen met de door Aerius berekende NOx en NH_3 emissies.

De opgenomen vervoersbewegingen zijn voor de verspreidingsberekeningen gelijkmatig over het oppervlak van de rijroutes verdeeld.

[1] https://zenodo.org/record/4138573/files/TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v8_binnenvaart.xlsx?download=1
[2] http://www.aerius.nl/files/media/Factsheets/20140129_kentallen_binnenvaartschepen_-_stilliggen.xlsx

2.3 Uitgangspunten gebouwinvloed en pluimstijging

Sinds AERIUS Calculator 2019A kan het effect van een gebouw op de depositie berekend worden. Dit wordt in de context van luchtkwaliteit en depositie onderzoek ‘gebouwinvloed’ genoemd. Wanneer het effect van depositie op natuurgebieden wordt bepaald voor een project met stationaire bronnen, zoals industrie of stallen, kan er sprake zijn van gebouwinvloed.
Gebouwinvloed is relevant om mee te nemen in situaties waarin de verspreiding van emissies wordt beïnvloed door een dominant gebouw in directe omgeving van de bron. Veelal is de emissiebron gelegen op of aan de zijkant het gebouw zelf, zoals bij een fabriek met een schoorsteen of bij stallen.

In het handboek “Werken met AERIUS Calculator” versie 2022 v1 wordt hierop in paragraaf 4.8 ingegaan. Hierbij is het uitgangspunt dat gebouwinvloed geen rol speelt wanneer:

- De schoorsteen meer dan 2,5 keer hoger is dan het gebouw
- Het middelpunt van het gebouw meer dan 3 km van het rekenpunt ligt

In de beoogde ontwikkeling heeft de beoogde energiecentrale een maximale hoogte van 36 meter en is een schoorsteen van 95 meter voorzien. De hoogte van de beoogde energiecentrale is gelijk aan de hoogte van de maximacentrale die als basis voor de beoogde energiecentrale is gebruikt. Er zijn binnen de beoogde ontwikkeling die zien op het terrein van Centrale Gelderland geen andere gebouwen voorzien die hoger zijn. Voor de beoogde ontwikkeling is gebouwinvloed dan ook niet van toepassing.

In de referentie situatie waarbij de kolen en biomassa gestookte energiecentrale 85 meter hoog en de schoorsteen 150 is zou rekening moeten worden gehouden met gebouwinvloed. Toch is dit niet gedaan omdat sprake is van een bijzondere situatie, die alleen buiten AERIUS om kan worden berekend. Door dit niet te doen is er sprake van een conservatieve benadering, die overeenkomt met de wijze waarop de meeste milieuaspecten in de beoogde ontwikkeling zijn benaderd. Dit wordt hieronder toegelicht.

Conservatieve benadering
Het handboek “instructie gegevensinvoer voor AERIUS 2021” stelt het volgende voor het meenemen van gebouwinvloed: ´Het meenemen van gebouwinvloed heeft tot gevolg dat in veel gevallen een hogere (maximale) concentratie en depositie wordt berekend dan wanneer gebouwinvloed niet wordt meegenomen’. In de aanvraag en de AERIUS-berekeningen voor dit project zou alleen in de referentiesituatie, zijnde de situatie van de oude kolencentrale, sprake zijn van een mogelijke gebouwinvloed. In die situatie was er sprake van een gebouw van circa 85 m en een schoorsteen van 150 m hoog. Bij het rekenen met AERIUS wordt er vanuit gegaan dat, als de schoorsteen niet ten minste 2,5 keer zo hoog is als het dominante gebouw, gebouwinvloed mogelijk is.
Als gebouwinvloed zou worden toegepast in de berekeningen zal de depositie in de omgeving van het terrein van Centrale Gelderland in de referentiesituatie hoger zijn. In de beoogde situatie zou dan sprake kunnen zijn van een hogere depositie om mee te salderen (intern). In totaliteit is er in de beoogde ontwikkeling sprake van een afname van 85% van de stikstofvracht ten opzichte van de referentiesituatie. Het meenemen van gebouwinvloed in de referentiesituatie zou in de omgeving van het plangebied kunnen leiden tot een (enigszins) hogere depositie. In die zin is er met de huidige aanvraag sprake van een conservatieve benadering.
In alle situaties blijft de beoogde ontwikkeling gelijk. Deze kan intern worden gesaldeerd en wordt vastgelegd in de regels van het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte.

In deze specifieke situatie is gebouwinvloed met de huidig beschikbare tools niet te berekenen
In voorgaande paragraaf is reeds aangegeven dat vanwege de conservatieve benadering een berekening van de gebouwinvloeden niet nodig is. Dit is niet omdat ENGIE het niet wil berekenen, maar omdat de tools die er conform de handleiding van BIJ12 voor het berekenen van gebouwinvloed zijn, niet toereikend zijn om een aangepaste AERIUS-berekening uit te voeren. Als onderbouwing hiervoor geven we onderstaand een nadere toelichting op het gebruik van ISL3a met een voorbeeldberekening.

Gebruik ISL3a
Omdat het gebouw van de oude kolen en biomassa gestookte energiecentrale buiten de standaardwaarden van AERIUS valt wordt het volgende voorgeschreven: “*Op basis van de handreiking voert de gebruiker vervolgens een*

nabewerking uit op de AERIUS uitvoer, zodat alsnog het gebouweffect verdisconteerd wordt. De beschreven werkwijze maakt gebruik van opensource pakket QGIS en het verspreidingsmodel ISL3a (een implementatie van het NNM/SRM3). In plaats van ISL3a kan ook van Geomilieu gebruik worden gemaakt."

Conform de instructie en dezelfde invoergegevens is een berekening gemaakt in ISL3a. Deze berekening is echter alleen te maken voor een gebied binnen 3 kilometer afstand van de bron en is niet terug te plaatsen in het AERIUS-model. Om die reden is ook voor de referentie situatie een verschilberekening gemaakt in ISL3a voor de situatie met en zonder toepassing van gebouwinvloed. Hieruit blijkt dat, zoals ook beredeneert in de paragraaf 'Conservatieve benadering', dat met de toepassing van gebouwinvloed er voor de referentie situatie in de omgeving van het emissiepunt er een enigszins hogere depositie te verwachten valt. Het berekende verschil is in de orde van grote van tussen de 0,00 en 0,02 microgram/m³. Heel dicht bij het gebouw (ten zuiden) tot 0,04 microgram/m³, maar dat is op het terrein van Centrale Gelderland zelf. In onderstaande afbeelding is dit gevisualiseerd voor een deel van het gebied (noord en noordoostelijk van het emissiepunt, overeenkomend met de meest voorkomende windrichting).

Figuur 1-1: Rekenresultaat verschilberekening ISL3a met en zonder gebouwinvloed op X- en Y-coördinaten.

verschil **zonder** gebouwinvloed - **met** gebouw gebouwinvloed [* 100 microgram/m3]

	185200	185261	185322	185384	185445	185506	185567	185629	185690	185751	185812	185873	185935	185996	186057	186118	186180	186241	186302	186363	186424	186486	186547	186608	186669	186731	186792	186853	186914	186976	187037	187098	187159	187220	187282	187343	187404	187465	187527	187588	187649	187710	187771	187833	187894	187955	188016	188078	188139	188200
432600	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	0
432539	-1	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	0	0
432478	-1	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	0	-1	0
432416	-1	0	0	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1
432355	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	0	0	-1	0	-1	0
432294	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1
432233	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	0	0	0
432171	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	-1	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	0	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	0
432110	0	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	0	-1	0	-1
432049	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1
431988	-1	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	0
431927	-1	-1	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	0
431865	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0
431804	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	-1	0	0	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	0	0	0	-1
431743	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1
431682	0	0	0	-1	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1
431620	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	0	0	-1	-1	
431559	-1	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1
431498	0	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	0
431437	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1
431376	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1
431314	0	0	0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1
431253	-1	-1	0	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1
431192	0	0	-1	-1	0	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1
431131	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1
431069	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	
431008	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1
430947	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0
430886	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
430824	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	0	-1	-1
430763	0	-1	-1	0	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0
430702	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
430641	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1
430580	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	0
430518	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
430457	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	-1	-1	-1
430396	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0
430335	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0
430273	-1	-1	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1
430212	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	-1	-1	-1	-1
430151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	-1	-1	-1	-1
430090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1
430029	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	0
429967	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0
429906	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0
429845	-1	-1	0	0	[X]	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1
429784	0	0	0	0	0	[X]	-2	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	0	0	0	0	-1	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1
429722	0	0	0	0	0	0	0	-2	-1	-2	-2	-1	-1	0	-1	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1
429661	0	0	0	0	-4	0	-3	-3	-2	-2	-2	-1	-2	-1	-1	-1	0	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	-1	-1	-1
429600	0	0	0	0	-2	-3	-2	-3	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	-1	-1	-1

Zoals reeds aangegeven zijn de berekeningen niet terug te voeren naar AERIUS. De verschilberekening geeft echter wel een onderbouwing van de conservatieve benadering die is gehanteerd.

Schoorsteenhoogte en stijging van afgassen
Volgens de instructie gegevensinvoer voor AERIUS geldt dat de kolen en biomassa gestookte energiecentrale moet worden beschouwd als een bijzondere situatie voor de invoer in AERIUS. De schoorsteenhoogte, de gebouwhoogte en de warmte-inhoud van de emissie van de voormalige kolencentrale zijn ook factoren die van belang zijn.
Door de snelheid waarmee gassen uit de schoorsteen treden en de warmte-inhoud van de gassen, stijgen de gassen verder door na het verlaten van de schoorsteen. Hierdoor is de verticale verspreiding bij het verlaten van de schoorsteen in eerste instantie minder dominant dan de horizontale verspreiding. Dit verschijnsel heet pluimstijging. Het effect van pluimstijging is dat het langer duurt voordat luchtverontreiniging, en dus ook stikstof, de grond bereikt. Door pluimstijging neemt als het ware de schoorsteenhoogte toe. Men spreekt daarom van een effectieve schoorsteenhoogte: de fysieke hoogte van de schoorsteen vermeerderd met de pluimstijging.

Wanneer een pluim met een bepaalde snelheid en temperatuur wordt geëmitteerd, kan deze dus verder doorstijgen na het verlaten van de schoorsteen. Pluimstijging kan optreden als gevolg van de volgende twee oorzaken:
1. impuls-pluimstijging. Doordat de afgassen met een bepaalde snelheid de schoorsteen verlaten (dit geeft een impuls) stijgen de afgassen nog een stukje door, variërend van enkele meters tot enkele tientallen meters, afhankelijk van de uittreesnelheid en de windsnelheid,
2. thermische pluimstijging, door de warmte-inhoud van de afgassen. Deze vorm van pluimstijging heeft een veel groter stijgvermogen dan impulsstijging. Het stijgvermogen kan oplopen tot honderden meters voor wat grotere bronnen.

In het geval van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale is er duidelijk sprake van een thermische pluimstijging en een grote bron. In de AERIUS-berekeningen is uitgegaan van een warmte-inhoud van ruim 39 MW. Hierdoor is er zeker sprake van een effectieve schoorsteenhoogte die aanzienlijk hoger is dan de 150 m van de oorspronkelijke schoorsteen zelf.
Ter verificatie hebben we de formule voor het berekenen van de pluimstijging (formule van Briggs) hieronder uitgewerkt. De formule luidt (KNMI, 1984)[3]:

$$\Delta h = 143 * \frac{Q_H^{3/5}}{U}$$

Hierin is:
Δh = de pluimstijging (m)
Q_H = de warmte emissie van de bron (MW)
U = de windsnelheid op bronhoogte (m/s)

De pluimstijging die wordt berekend met een warmte emissie van 39 MW en een gemiddelde windsnelheid van 7 m/s op 150 m hoogte is 184 m. De effectieve schoorsteenhoogte kan daarmee gesteld worden op 184 + 150 = 334 m.

Als uit wordt gegaan van de effectieve schoorsteenhoogte van 334 m en het gebouw van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale met een hoogte van maximaal 85 m, kan worden gesteld dat gebouwinvloed niet van invloed is op de emissies omdat de effectieve schoorsteenhoogte meer dan 2,5 de gebouwhoogte is. Gebouwinvloed kan hiermee in AERIUS worden genegeerd. De uitgevoerde berekeningen geven een realistisch beeld.

Conclusie gebouwinvloed
In de beoogde situatie is gebouwinvloed niet aan de orde.
Gebouwinvloeden in de referentie situatie zijn niet of nauwelijks te berekenen met beschikbare modellen. Berekeningen met ISL3a onderbouwen wel de conservatieve benadering. Als echter uitgegaan wordt van de effectieve schoorsteenhoogte in de referentiesituatie, is gebouwinvloed in AERIUS weer niet relevant.
De uitgevoerde berekeningen geven daarmee dan ook een conservatieve benadering.

[3] KNMI, 1984: Technische rapporten T.R.-57, Over de aanpassing van het Nationaal verspreidingsmodel van luchtverontreiniging voor hoge bronnen, Holtslag, Nieuwstadt en Scheele.

3 Referentie situatie

Voor de referentie situatie van het voor publiek afgesloten plangebied Waal Energie in 2015 dat ziet op het terrein van Centrale Gelderland wordt uitgegaan van de aanwezigheid van een kolen en biomassa gestookte energiecentrale, een zonnepark.

Voor de berekening van de stikstof depositie is deze referentie situatie is rekening gehouden met de onderstaande operationele bronnen:

- Scheepsverkeer, bestaande uit de aan en afvoer en het stilliggen van de schepen tijdens het overslaan van de goederen op het terrein van Centrale Gelderland.
- Bestemmingsemissies, bestaande uit de inzet de hoofdketel (Ketel 13), de snelstartketel G24 (SSK G24) en de hulpketel (HK G34) van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale op het terrein van Centrale Gelderland.
- Verkeersbewegingen van en naar het plangebied Waal Energie, bestaande uit verkeer van en naar Centrale Gelderland.

Scheepsverkeer
Het merendeel van de benodigde kolen en biomassa ten behoeve van de energiecentrale op terrein van Centrale Gelderland werd via binnenvaartschip aangevoerd. Hiervoor was de noordelijke kade in gebruik. In de vergunning van Centrale Gelderland (CG) is een aantal van 300 scheepsbewegingen per jaar opgenomen.

In deze referentie situatie is geen walstroom aanwezig is op de Centrale Gelderland.

Een overzicht van de resulterende emissies is weergegeven in onderstaande tabellen.

Tabel 2.1: NOx emissies ten gevolge van de manoeuvrerende binnenvaartschepen – situatie 2015

Referentie bron	Aanlegpunt (terrein)	Aantal schepen	Afstand retour	Aandeel beladen		NOx Emissie
		[#/jaar]	[m]		[%]	[kg/jaar]
3	Binnenvaart Noord (CG)	300	863	aanvoer	100	413
				afvoer	0	

Tabel 2.2: NOx emissies ten gevolge van stationair draaien van binnenvaartschepen – situatie 2015

Referentie bron	Aanlegpunt (terrein)	Aantal schepen	Type schip	Afmeertijd	Walstroom	Aandeel beladen	NOx Emissie
		[#/jaar]		[uur/schip]	[%]	[%]	[kg/jaar]
4	Kade Noord (CG)	300	BII-2b	8	0	50	282

Emissie op terrein Centrale Gelderland
De emissie bronnen op terrein van Centrale Gelderland hebben te maken met de kolen en biomassa gestookte energiecentrale en bestaan uit de emissie bronnen: Ketel 13, de SSK G24 en HK G34.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat de emissies van Ketel 13 zijn gecorrigeerd naar de normen uit het activiteitenbesluit.

Op basis van de vigerende vergunning uit 2007 is de NOx emissie vracht voor Ketel 13, gebaseerd op een emissie concentratie van 150 mg/Nm^3, 2.487.000 kg NOx per jaar. In het activiteitenbesluit is in hoofdstuk 5 '*Industriële emissies*' in artikel 5.5, lid 1, tabel 5.5 opgenomen dat de NOx emissie concentratie voor vaste brandstoffen niet hoger mag zijn dan 100 mg/Nm^3. Met deze NOx emissie concentratie komt de emissie vracht voor Ketel 13 dan uit op 1.658.000 kg NOx per jaar. In de beschouwing van de luchtkwaliteit voor de situatie uit 2015 wordt dan ook uitgegaan voor deze gecorrigeerde NOx vracht.

Tabel 2.3: emissies als gevolg van activiteiten op het terrein van Centrale Gelderland - situatie 2015

Referentie bron	Type werktuig (terrein)	Bedrijfsvoering		Emissie vracht
			Duur	NOx
			[uren]	[kg/jaar]
5	Ketel 13 (CG)	Operationeel	8.760	1.658.000
6	SSK G24 (CG)	Operationeel	8.760	1.243
7	HK G34 (CG)	Operationeel	8.760	1.243

Verkeer van en naar plangebied Waal Energie

Het aantal verkeersbewegingen over de weg is voor het terrein van Centrale Gelderland gebruik gemaakt van de in de vergunning van de kolen en biomassa gestookte energiecentrale opgenomen aantallen. De in de tabel opgenomen vracht aan NOx en NH_3 zijn de door Aerius berekende vrachten op basis van de ingevoerde rijroute.

Een overzicht van de verkeersbewegingen is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.4: emissies als gevolg van verkeer van en naar plangebied Waal Energie - situatie 2015

Referentie bron	Route van naar plangebied Waal Energie (terrein)	Type wegverkeer	Aantal verkeersbewegingen	Afstand	NOx emissie vracht	NH_3 emissie vracht
			[#/jaar]	[m]	[kg/jaar]	[kg/jaar]
1	Wegverkeer (CG)	Licht	73.000	507	9	0,6
2		Zwaar	16.000	981	59	1,2

De hierboven beschreven emissiebronnen geven inzicht in de emissievrachten die relevant zijn in de situatie 2015. De totale emissievracht voor NOx en NH_3 in situatie 2015 zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2.5: totaal emissie vracht voor NOx en NH_3 - situatie 2015

Milieuaspect - Criteria		Situatie 2015	
	NOx vracht	kg/jaar	1.661.200
	NH_3 vracht	kg/jaar	1,8

4 Beoogde ontwikkeling

Voor de berekening van de stikstof depositie in de beoogde ontwikkeling is rekening gehouden met de onderstaande operationele bronnen:

- Scheepsverkeer, bestaande uit de aan en afvoer en het stilliggen van de schepen tijdens het overslaan van de goederen[a] op het terrein van Centrale Gelderland .
- Een emissiebron voor de activiteiten[a] die verband houden met/of gerelateerd zijn aan (opwekking van) duurzame energie, watergebonden bedrijvigheid en duurzame logistiek binnen het plangebied Waal Energie.
- Een energiecentrale met een preheater, om invulling te geven aan de landelijk toewijzing vanuit het Barro
- een warmwaterketel voor centrale opwek van warmte t.b.v. activiteiten binnen de beoogde ontwikkeling en
- Verkeersbewegingen[a] van en naar het plangebied Waal Energie, bestaande uit verkeer van en naar het terrein van Centrale Gelderland.

[a] De emissies die voortkomen uit de activiteit LNG bunkering van truck to ship, waarvoor op 23 januari 2017 een vergunning is afgegeven, zijn onderdeel van de scheeps-en verkeersbewegingen in de beoogde ontwikkeling zijn opgenomen en worden en zijn dus niet als aparte bron in Aerius opgenomen.

Hierna wordt voor milieuaspect luchtkwaliteit besproken wat het effect bij de laagimpactvariant wordt.

Scheepsverkeer

Voor de beoogde ontwikkeling worden de 2 kades op terrein van Centrale Gelderland gebruikt voor een deel van de aanvoer van goederen naar en ten behoeve van activiteiten voorzien op het terrein van Centrale Gelderland. Het aantal schepen dat hiervoor wordt verwacht is gelijkmatig over deze twee kades verdeeld. Het zal daarbij gaan om 150

schepen per kade per jaar. Daarmee is het totaal voor deze twee kades met 300 schepen gelijk aan het aantal schepen dat is vergund voor de kolen en biomassa gestookte energiecentrale.

De twee kades van Centrale Gelderland worden opnieuw in gebruik worden genomen en zullen direct op walstroom worden aangesloten en daarbij komen dus geen emissies vrij. De kades zijn wel in Aerius als bron zonder emissies opgenomen. (Beoogde bron: 7 en 9)

Een overzicht van de resulterende emissies is weergegeven in onderstaande tabellen.

Tabel 3.1: NOx emissies ten gevolge van de manoeuvrerende binnenvaartschepen – beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Beoogd bron	Aanlegpunt (terrein)	Aantal schepen	Afstand retour	Aandeel beladen		NOx Emissie
		[#/jaar]	[m]		[%]	[kg/jaar]
6	Binnenvaart Noord (WE-CG)	150	863	aanvoer	100	283
				afvoer	100	
8	Binnenvaart Zuid (WE-CG)	150	1000	aanvoer	100	329
				afvoer	100	

Bestemmingsemissies

In de ruimtelijke ordening is het gebruikelijk om de emissie te relateren aan het type bedrijvigheid. Bij reguliere bestemmingsplannen voor bedrijventerreinen worden bedrijven middels een Staat van bedrijfsactiviteiten aan de hand van de SBI-code ingedeeld in een milieucategorie. Hoewel in het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte meer flexibiliteit wordt voorzien en geen Staat van bedrijfsactiviteiten wordt opgenomen (er wordt uitgegaan van milieugebruiksruimte), is voor de varianten in de beoogde ontwikkeling wel uitgegaan van een indeling op basis van milieucategorieën, omdat voor stikstofdepositie dat nog de meest geëigende methodiek is. In het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte zal dit in een vertaling naar milieugebruiksruimte voor stikstof worden omgezet.

Voor het terrein deel van Waal Energie dat niet tot de reservering voor grootschalige energieopwekking valt wordt voor verbrandingsinstallaties uitgegaan van uitgegaan van milieucategorie 1-3 omdat voorzien wordt dat warmte/koude/stoombehoeften centraal worden opgewekt, b.v. vanuit de 15 MW warmwaterketel, de energiecentrale of aquathermie.
Voor de verkeersbewegingen wordt in de stikstofberekeningen uitgegaan van cat. 3, 4 en 5. Voor de verschillende milieucategorieën zijn NOx emissiekentallen in kg/ha/jaar afgeleid op basis van het onderzoek van emissiekentallen bedrijventerreinen[4] van Arcadis. Gezien de invulling van de beoogde ontwikkeling in het plangebied Waal Energie zoals hiervoor beschreven, sluiten de emissiekentallen voor milieucategorie 1-3 het beste aan. In deze milieucategorie valt lichte industrie. En hiermee wordt voor deze activiteiten al direct het lage impact als vertrekpunt voor de ontwikkeling gehanteerd.

Tabel 3.2: emissiekentallen voor bestemmingsgebieden - beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Milieucategorie	NOx emissie	NH_3 emissie
	[kg/ha/jaar]	[kg/ha/jaar]
1-3	175	16

Voor ammoniak (NH_3) emissies afkomstig van zowel stationaire bronnen als mobiele werktuigen, zijn er verschillende kentallen aanwezig, afhankelijk van het onderzoek en de uitgangspunten. NH_3 deponeert snel en kan daarmee, ondanks de beperkte emissies in absolute zin, een belangrijke bijdrage leveren aan de stikstofdepositie. Het emissiekental in de genoemde bron gaat uit van 40 kg/ha/jaar. In de literatuur worden ook waarden van 26[5], 16[6] en 10[7] kg/ha/jaar gevonden. Daarbij is gebleken dat op bedrijventerreinen waar geen gft-afval verwerking, AVI's, elektriciteitscentrales en chemische industrie aanwezig is, een NH_3-emissiekental van 16 kg NH_3/ha/jaar wordt gehanteerd. Aangezien voor het overige deel van het terrein (niet zijnde de energiecentrale) dergelijke activiteiten niet worden voorzien is de keuze om dit kental toe te passen verdedigbaar.

[4] Arcadis, Emissiekentallen bedrijventerrein, Abdu Boukich, 4 december 2012, B02045.000035.0100
[5] Emissiekentallen NOx en NH3 voor PAS / AERIUS', Tauw, 31 augustus 2018
[6] Stikstofdepositie-onderzoek uitbreiding bedrijventerrein Groot Overeem Renswoude, Tauw, 2020
[7] PAS berekening stikstofdepositie bedrijventerrein Het Klooster (Deelgebied 4) te Nieuwegein, Tauw, 2018

Per hectare is er dus een emissie gebonden aan de beoogde ontwikkeling die niet ziet op het terrein deel dat is gereserveerd voor de beoogde energiecentrale. Deze bron is ingevoerd als centraal punt binnen het terrein van Centrale Gelderland.

Tabel 3.3: emissies ten gevolge van de aangewezen bestemmingsgebieden - beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Beoogd bron	Activiteit (terrein)	Oppervlakte	NOx emissie	NH3 emissie
		[ha]	[kg/jaar]	[kg/jaar]
10	Bedrijfsactiviteiten (WE)	25	4.375	400

Warmwaterketel

Ten behoeve van de opwekking van warmte voor de beoogde activiteiten binnen het plangebied Waal Energie is een warmwaterketel als emissiebron opgenomen. Voor de warmwaterketel zijn geen PM_{10} emissies opgenomen.

Tabel 3.4: emissies warmteketel - beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Beoogd bron	Activiteit (terrein)	Draaiuren	Vermogen	Verbruik	NOx emissie	
		[uur/jaar]	[MW]	[GJ/jaar]	[g/GJ]	[kg/jaar]
11	Warmwaterketel (WE)	2.190	15	118.260	19,9 [1]	2.353

[1] Opgave ENGIE. Voor de warmwaterketel geldt een emissiegrenswaarde van 70 mg NOx/Nm³ bij 3 % zuurstof.

Reservering grootschalige energieopwekking

De beoogde energiecentrale zal via een rechtstreekse aansluiting op het Nederlandse transportnet waterstof functioneren. Het gas in dit netwerk zal van 100% aardgas nu in de toekomst worden bijgemengd met biogas, syngas en/of waterstof. Met het uiteindelijke doel om volledig CO_2 vrij te worden.
De beoogde energiecentrale zal vanaf de bouw direct geschikt zijn om alle gassen of mengsels uit het transportnet waterstof kunnen verstoken. De energiecentrale zal op moment van bouwen worden gebaseerd op de best beschikbare techniek om daarmee als de meest efficiënte energiecentrale te kunnen worden aangeduid. De stikstof vracht voor de beoogde energiecentrale zal via de Wnb vergunning worden begrensd. Waardoor een variant met waterstof als brandstof ten aanzien van stikstof depositie niet tot andere inzichten zou leiden. Voor de energiecentrale binnen de beoogde ontwikkeling is daarom enkel een variant op basis van aardgas uitgewerkt en omdat hiervoor ervaringscijfers beschikbaar zijn.

De beoogde energiecentrale zal voldoen aan de ondergrens van de BBT (zie bijlage 6.1 voor toelichting op deze BBT uitgangspunten) waarbij de energiecentrale zo wordt gebouwd dat deze direct geschikt is voor het verbranden of mee verbranden van waterstof. De emissies van de beoogde energiecentrale zullen worden geëmitteerd uit een schoorsteen van 95 meter hoog.

Naast de hoofdketel zal ook een preheater (ca 5,4 MW en 20 g/GJ) worden gebouwd om het te gebruiken gas voor te verwarmen en daarmee het rendement van de energiecentrale te vergroten. De schoorsteen van de preheater is 5 meter. De opgenomen emissies voor de preheater zijn gebaseerd op emissie ervaringscijfers van de Maxima-centrale. Waarbij deze waarde een op een is overgenomen omdat nog geen gegevens in de beschikbaar zijn over de effecten van het bijmengen van waterstof in aardgas op het opwarmen van het gas.

Tabel 3.5: emissies energiecentrale - beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Beoogde bron	Onderdeel (terrein)	Geleverd Vermogen	Bedrijfstijd	Rendement	Brandstof-verbruik[1]	NOx emissie		NH_3 emissie	
						Kental	Vracht	Kental	Vracht
		[MW]	[uur/jaar]	[%]	[GJ/jaar]	[g/GJ]	[kg/jaar]	[mg/Nm³]	[kg/jaar]
12	Preheater (WE)	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.v.t.	356[1]	n.v.t.	n.v.t.
13	Energiecentrale (WE)	500	8.760	60	26.280.000	8	200.000[2]	3	23.000[3]

[1] opgave ENGIE: De emissievracht is afgeleid uit gegevens afkomstig van de Maximacentrale. De hoogste waarde is in 2011 gerapporteerd.

[2] opgave ENGIE: De vracht aan NOx is de maximale vracht die we aanvragen. De NOx vracht voor de beoogde centrale bij 8.760 vollast uren zou gebaseerd op de vermogen, rendement en NOx emissie kental uitkomen op 220.000 kg/jaar. Om aan de aangevraagde NOx vracht te kunnen voldoen dient of de beoogde energiecentrale minder vollasturen te draaien of dient de energiecentrale veel beter te presteren dan het opgenomen NOx emissie kental. zie bijlage 6.1 voor toelichting op deze BBT uitgangspunten.

[3] De opgenomen NH_3 vracht vindt de oorsprong in als NH_3 slip uit het DeNOx proces. In bijlage 6.1 wordt de toelichting op deze BBT uitgangspunt nader toegelicht.

Verkeer van en naar plangebied Waal Energie

Het aantal verkeersbewegingen over de weg is op basis van CROW verkeersgeneratie kentallen vastgesteld en op basis van het oppervlak gelijkmatig verdeeld in twee rijroute 's: rijroute noord en rijroute zuid. De rijroutes zullen lopen van en naar zowel, de bedrijvencampus (en logistiek), de industrie (en logistiek) en naar de beoogde energiecentrale op terrein van Centrale Gelderland. De in de tabel opgenomen vracht aan NOx en NH_3 zijn de door Aerius berekende vrachten op basis van de ingevoerde rijroute.

Een overzicht van de verkeersaantallen is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.6: emissies als gevolg van verkeer van en naar plangebied Waal Energie - beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Beoogde bron	Route van naar plangebied Waal Energie (terrein)	Effectief oppervlak [ha]	Type wegverkeer	Crow kental [#/ha/dag]	verkeers bewegingen [#/jaar]	Afstand [m]	NOx Vracht [kg/jaar]	NH_3 Vracht [kg/jaar]
1	Wegverkeer industrie/logistiek Zuid (WE)	9	Licht	128[a]	417.303	1.198	515	17,0
			Middelzwaar	14[b]	44.110			
			Zwaar	19[c]	63.476			
2	Wegverkeer industrie/logistiek Noord (WE)	7	Licht	128[a]	330.964	925	315	10,4
			Middelzwaar	14[b]	34.984			
			Zwaar	19[c]	50.343			
3	Wegverkeer campus/logistiek Zuid (WE)	1	Licht	128[a]	64.754	545	36	1,2
			Middelzwaar	14[b]	6.845			
			Zwaar	19[c]	9.850			
4	Wegverkeer campus/logistiek Noord (WE)	2	Licht	128[a]	86.339	524	47	1,5
			Middelzwaar	14[b]	9.126			
			Zwaar	19[c]	13.133			
5	Wegverkeer energiecentrale (WE)	2	Licht	59[d]	33.164	728	26	0,8
			Middelzwaar	6[e]	3.328			
			Zwaar	16[f]	5.666			

[a] CROW publicatie 381 Personenauto's (hindercategorie 3 / 4)
[b] CROW publicatie 381 Vrachtauto licht < 7,5 ton 41% van vrachtauto totaal (hindercategorie 3 / 4)
[c] CROW publicatie 381 Vrachtauto zwaar > 7,5 ton 59% van vrachtauto totaal (hindercategorie 3 / 4)
[d] CROW publicatie 381 Personenauto's (hindercategorie 5)
[e] CROW publicatie 381 Vrachtauto licht < 7,5 ton 37% van vrachtauto totaal (hindercategorie 5)
[f] CROW publicatie 381 Vrachtauto zwaar > 7,5 ton 63% van vrachtauto totaal (hindercategorie 5)

De hierboven beschreven emissiebronnen geven inzicht in de emissievrachten tijdens die relevant in de beoogde ontwikkeling laagimpactvariant. De totale emissievracht voor NOx en NH_3 die in de beoogde ontwikkeling laagimpactvariant wordt geëmitteerd wordt in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.7: totaal emissie vracht voor NOx en NH_3 - beoogde ontwikkeling laagimpactvariant

Milieuaspect - Criteria		Laagimpactvariant	
	NOx vracht	kg/jaar	208.6000
	NH_3 vracht	kg/jaar	23.400

5 Bouwfase

De emissies tijdens de bouw- en aanlegfase zijn tijdelijk van aard en zijn als volgt te beschouwen.
De realisatie van het beoogde activiteiten op het plangebied die zien op het terrein van Centrale Gelderland zal niet in een keer plaatsvinden. De emissies die vrijkomen bij de exploitatiefase zullen vele malen hoger zijn dan de tijdelijke emissies in de bouw- en aanlegfase. Omdat er voor de exploitatiefase wordt gesaldeerd met de vigerende vergunning, en uit de beoordeling van de beoogde ontwikkeling is gebleken dat de stikstofdepositie vergunbaar is, kun je stellen dat zolang de emissies in de tijdelijk bouwfase lager zijn dan de emissies in de exploitatiefase negatieve effecten op de omliggende natura-2000 gebieden zijn uit te sluiten.
Tijdens de bouwfase wordt de inzet van de in de onderstaande tabel opgenomen indicatieve emissiebronnen verwacht.

Tabel 4.1: totaal emissie vracht voor NOx en NH_3 – inzet van mobiele werktuigen in gehele bouwfase van beoogde ontwikkeling

Emissiebron	Vermogen	Duur	Brandstofverbruik	AdBlue
	[kW]	[uur/bouwfase]	[liter/bouwfase]	[liter/bouwfase]
Betonpomp	360	2.400	83.376	3.335
Betonwagen	550	2.400	126.696	5.068
Graafmachine (200 kW)	200	4.800	93.792	3.752
Heistelling (t.b.v. schroeven)	100	2.400	24.096	964
Hoogwerker	40	7.200	31.248	1.250
Minikraan	25	800	2.332	N.v.t.
Mobiele kraan	200	6.800	132.872	5.315
Verreiker (250 kW)	250	15.600	378.924	15.157
totaal bouw en aanlegfase		**42.400**	**873.336**	**34.840**

De bouwfase voor de beoogde ontwikkeling zal naar verwachting 5 jaar in beslag nemen. Voor de Aerius berekening dient de emissie per jaar te worden ingevoerd. Er is voor gekozen om voor de emissie in de bouwfase te kiezen voor een oppervlaktebron op het gehele terrein van Centrale Gelderland en daarvoor een bron op te nemen met daarin het totaal aan inzet, brandstofverbruik en de AdBlue. Dit maakt dat in Aerius dan voor de emissie bron de onderstaande jaar verbruiken zijn ingevoerd.
Als bron voor de inzet van de bouwfase is gebruik gemaakt van de standaard mobiele bron "Stage-V>= 2019, >= 560 kW, diesel met SCR".

Tabel 4.2: totaal emissie vracht voor NOx en NH_3 – inzet van mobiele werktuigen per jaar tijdens bouwfase van beoogde ontwikkeling

Bouwfase bron	Emissiebron	Duur	Brandstofverbruik	AdBlue	NOx emissie	NH3 emissie
		[uur/jaar]	[liter/jaar]	[liter/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]
2	totaal bouw en aanlegfase per jaar	8.480	174.667	6.968	1.203,8	41,9

Daarnaast zijn voor de bouwfase verkeersbewegingen van en naar het terrein van Centrale Gelderland opgenomen. Voor lichtverkeer betreft dit 1.272 bewegingen per jaar en voor zwaar vrachtverkeer 3.840 bewegingen per jaar. De afstand voor deze verkeersbewegingen komt neer op 729 m. dit is de afstand van het terrein totdat aan de aansluiting op de reguliere doorgaande ontsluitingsweg. In dit geval is dat waar de Nymaweg aansluit op de rotonde van de S100. De emissies voor deze komen dan voor NOx en NH_3 neer op respectievelijk 10,7 kg/jaar en 0,2 kg/jaar (bouwfase bron 1)

De totaal emissies emissie in de bouwfase komt dan neer op:
Tabel 4.3: totaal emissie vracht voor NOx en NH_3 – tijdens de bouwfase van de beoogde ontwikkeling.

NOx	NH_3
[kg/jaar]	[kg/jaar]
1.214,5	42,1

Als bijlage B zijn de Aerius berekeningen op basis van bovenstaande emissies toegevoegd voor de tijdelijke situatie in de bouw- en aanlegfase. Vanuit Aerius is geen pdf met de resultaten te genereren voor een tijdelijk situatie, vandaar dat ervoor is gekozen om de tijdelijke situatie als beoogde situatie in Aerius in te voeren en daarvoor dan een projectberekening uit te voeren om inzicht te krijgen op de effecten daarvan (bijlage B.1). Ter informatie is ook een verschilberekening uitgevoerd waarin de bouwfase wordt vergeleken met de situatie in 2015 (vergunde kolen en biomassa gestookte energiecentrale) waarvan het resultaat als bijlagen B.2a en B.2b zijn toegevoegd. Verder is een verschilberekening met de exploitatiefase van de beoogde ontwikkeling uitgevoerd waarvan het resultaat als bijlagen B.3a en B.3b zijn toegevoegd.

Besluit
Verlenen vergunning

Datum
20 november 2023

Zaaknummer
2022-007962

Onderwerp
Wet natuurbescherming - gebiedsbescherming

Inlichtingen bij
Provincieloket
026 359 99 99
post@gelderland.nl

Blad
1 van 27

ENGIE Energie Nederland N.V.
T.a.v. [redacted]
Grote Voort 291
8041 BL ZWOLLE

Locatie
Hollandiaweg 11, Nijmegen

Gemeente
Nijmegen

Activiteit
Waal Energie, de herontwikkeling van het terrein van de kolencentrale 'Centrale Gelderland' voor duurzame energieprojecten

Beste [redacted],

Op 13 mei 2022 hebben wij uw aanvraag voor een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming ontvangen voor de locatie op de Hollandiaweg 11 te Nijmegen. Hierbij ontvangt u een definitief besluit over deze aanvraag.

Definitief besluit
U ontvangt nu het definitieve besluit. Wij publiceren dit definitief besluit op www.overheid.nl. Diegenen die een zienswijze hebben ingediend en andere belanghebbenden kunnen in beroep gaan tegen het besluit.

De bijlagen zijn onderdeel van dit besluit
Bijlage 1 bevat een toelichting op ons besluit. Ook zijn de voorschriften van deze vergunning beschreven in de bijlage. De AERIUS berekeningen zijn als bijlage 2 toegevoegd. Bijlage 3 bevat een kaart van de projectlocatie. Neem alle bijlagen goed door.

Meer informatie
Heeft u nog vragen? Kijk daarvoor op gelderland.nl. U kunt ook contact opnemen met het Provincieloket via telefoonnummer 026 359 99 99. Houdt u het zaaknummer van deze brief bij de hand. We kunnen u dan sneller helpen.

Met vriendelijke groet,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

[redacted]

Erik Steenbergen
Teammanager Vergunningverlening

Documentnummer(s) inzage stukken:
03707524, 03707525, 03707526, 03707527, 03707531, 03707532, 03714936, 03759097, 03759106, 03759107, 03759108, 03759109, 03759110, 03759111, 03789895, 03793519, 03793524, 03793526, 03793527, 03796168, 03796169, 03805300, 03805303, 03900091, 03900092, 03900093, 03900095, 03900096, 03900097, 03900098, 03900100, 03900101, 03900102, 03900103, 03900105, 03900106, 03900107, 03900108, 03900110, 03900111, 03900116, 03900119, 03900121, 03900122, 03900126, 03900127, 03900128, 03900131, 03902190, 03902841, 03906717, 03906718, 03922997, 03962778, 03962779, 04024297, 04024304, 04024323, 04024289, 04024299.

Bijlagen
- Bijlage 1 – Toelichting en voorschriften
- Bijlage 2 – AERIUS- berekeningen
  - Verschilberekening, kenmerk RqweN49a3yZH, d.d. 7 november 2023
  - Verschilberekening met hexagonen met randeffecten, kenmerk RqweN49a3yZH, d.d. 7 november 2023
  - Verschilberekening aanlegfase, kenmerk RqweN49a3yZ, d.d. 7 november 2023.
  - Beoogde situatie, kenmerk Rg2hDZMbYjfp, d.d. 7 november 2023.
- Bijlage 3 – Kaart projectlocatie

Beroep
Diegenen die een zienswijze hebben ingediend en andere belanghebbenden kunnen binnen zes weken na de dag waarop het besluit ter inzage is gelegd tegen dit besluit beroep instellen bij de rechtbank Gelderland (Postbus 9030, 6800 EM Arnhem). Zij die partij zijn in de hoofdzaak kunnen bij de voorzieningenrechter van de rechtbank Gelderland (Postbus 9030, 6800 EM Arnhem) een verzoek indienen om een voorlopige voorziening te treffen.

Voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van het griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de rechtbank Gelderland, telefoonnummer (026) 359 20 00 of op www.rechtspraak.nl.

BIJLAGE 1

1 Toelichting

1.1 Leeswijzer

De opbouw van deze toelichting op de vergunning is als volgt:

- Allereerst wordt de *activiteit omschreven;*
- Dan volgt de *procedure*;
- Daarna worden de *voorschriften* vastgesteld;
- Vervolgens is het *beoordelingskader* toegelicht;
- Onder het kopje *beoordeling* wordt de onderbouwing van het besluit gegeven;
- Onder het kopje 'zienswijzen' worden de binnengekomen zienswijzen behandeld op de (hernieuwde) ontwerp-beschikking en de eerder daarvoor genomen ontwerp-beschikking van 6 september 2022;
- De beslissing wordt afgesloten met een *conclusie, overige verplichtingen* en de *juridische grondslagen*.

1.2 Omschrijving activiteiten

De aanvraag gaat om de inrichting van het terrein aan de Hollandiaweg 11 te Nijmegen met energiegerelateerde bedrijvigheid met het doel om het energielandschap te vernieuwen. Hierna is beschreven welke activiteiten zullen plaatsvinden. Vanwege het innovatieve karakter van de beoogde ontwikkelingen op het terrein, wordt er bij de keuze van bijvoorbeeld installaties steeds gekeken naar de nieuwste technieken.

ENGIE Energie Nederland N.V. (verder ENGIE) is eigenaar van het terrein. Al sinds 1936 is het terrein in gebruik voor grootschalige elektriciteitsproductie. In 2013 is het Nederlandse energieakkoord voor duurzame groei opgesteld. In dat kader heeft ENGIE eind 2015 de centrale in Nijmegen gesloten.

ENGIE staat met het terrein van de voormalige energiecentrale Centrale Gelderland voor een nieuwe grote maatschappelijke opgave: de energietransitie. In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is deze locatie opgenomen als locatie voor grootschalige elektriciteitsopwekking. Dit wordt nogmaals bevestigd in de brief van het Ministerie van EZK aan de gemeente Nijmegen van 11 april 2023, met kenmerk DGKE-DSE/26454504. De kolen en biomassa gestookte energiecentrale is door ENGIE uit bedrijf genomen. ENGIE levert na realisatie bijdrage aan de maatschappelijke opgaven van de energietransitie op dit terrein, door na de sloop van de energiecentrale ten behoeve van grootschalige energie opwekking, ruimte te maken voor andere duurzame initiatieven. De voor deze andere initiatieven benodigde procedures zijn opgestart evenals de (complexe) sloop van deze kolen en biomassa gestookte energiecentrale. In deze opgave wil ENGIE voortbouwen op de bestaansgeschiedenis van Centrale Gelderland, door

het terrein toekomstgericht en flexibel te bestemmen. Daarmee wil ENGIE een terrein ontwikkelen dat het mogelijk maakt om het energielandschap te vernieuwen.
Dat doet ze door de juiste condities en voorwaarden te scheppen voor 'groene, duurzame en circulaire' activiteiten en bedrijvigheid.
In de MER Waal Energie Herontwikkeling terrein Centrale Gelderland zijn diverse alternatieven beschreven en is een voorkeursvariant naar voren gekozen voor de eerste periode (tot 2030), zijnde een laagimpact hybride energiecentrale met een nageschakelde techniek (deNOx-installatie), locatie A. Hiermee is de energiecentrale direct voorbereid op het verbranden van een andere brandstof, zoals bijmenging van biogas of vervanging met waterstof. De energiecentrale zal via een rechtstreekse aansluiting op het Nederlandse transportnet waterstof worden aangesloten, waar nu 100% aardgas en in de toekomst bijmenging mogelijk is of overschakeling op waterstof. Met het uiteindelijke doel om volledig CO2 vrij te worden.

Het terrein biedt voor ENGIE qua ligging en bereikbaarheid goede kansen om in te zetten op een breed scala aan functies als energieopwekking, energieopslag, energieoverslag- en distributie. Daarnaast biedt het kans voor research- en development-functies binnen de ontwikkeling en levering van energiediensten en onderzoek en innovatie.
Binnen de projectlocatie wordt daarom vergunning aangevraagd voor:

- Een op gasgestookte laagimpact hybride energiecentrale met een nageschakelde techniek (deNOx-installatie) met een capaciteit van 500 MW, met de hieraan verbonden ondersteunende voorzieningen zoals een gasgestookte voorverwarmingsketel (preheater) voor de verwarming van het gas (zijnde de brandstof voor de elektriciteitscentrale) en de inname en lozing van koelwater;
- een gasgestookte warmteketel als back-up voor een warmtenet met een maximaal vermogen van 15 MWth;
- overige energiefuncties zoals opwek en opslag van duurzame energie, middels bijvoorbeeld batterijen en waterstof, vergroening van het transport over weg en water, het verduurzamen van de binnenstedelijke logistiek door onder meer elektrificatie en het leveren van warmte uit bijvoorbeeld aquathermie;
- watergebonden en waterverbonden bedrijvigheid (industrie en logistiek);
- bedrijvigheid in het kader van kennis en innovatie (bedrijfscampus).

De afstand tot de begrenzing van het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied Rijntakken is 230 m.

2 Procedure

Op deze vergunningaanvraag is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard.

Op 13 mei 2022 hebben wij uw aanvraag voor een vergunning in het kader van hoofdstuk 2 Wet natuurbescherming ontvangen. De aanvraag is gewijzigd en aangevuld op 23 mei 2022, 17 augustus 2022, 18 augustus 2022 en 4 april 2023. We hebben de gewijzigde aanvraag mede aangemerkt als een verzoek tot wijziging van de natuurvergunning van 21 februari 2007.

Het op 6 september 2022 genomen ontwerpbesluit heeft gedurende zes weken ter inzage gelegen. Binnen deze termijn zijn zienswijzen binnengekomen. Deze zienswijzen hebben er toe geleid dat de aanvraag (d.d. 4 april 2023) is gewijzigd. Om deze reden is op 9 augustus 2023 een hernieuwd ontwerp-besluit genomen. Deze heeft wederom 6 weken ter inzage gelegen. Binnen deze termijn zijn wederom zienswijzen binnengekomen. De behandeling van de zienswijzen tegen beide ontwerp-besluiten worden onder het kopje 'zienswijzen' behandeld.

2.1 Historie vergunningverlening

Voor deze locatie is al eerder een natuurvergunning verleend met zaaknummer 2006-019684. Dit betreft de vergunning Nbw 1998 d.d. 21 februari 2007.

3 Voorschriften

U bent verplicht om zich aan de volgende voorschriften te houden:

1. Deze vergunning is uitsluitend geldig voor (medewerkers van) de vergunninghouder en voor (rechts)personen die in opdracht van de vergunninghouder handelen. De vergunninghouder blijft verantwoordelijk en aansprakelijk voor de juiste naleving van deze vergunning.

2. De (rechts)personen genoemd in het vorige voorschrift zijn volledig op de hoogte van deze vergunning en de voorschriften. Zij kunnen deze voorschriften uitvoeren.

3. De variabelen (hoogte, warmteinhoud, etc) van de stikstofemissie veroorzakende bedrijfsactiviteiten en de totale stikstofemissie (en daaruit volgende -depositie) mag niet leiden tot een hogere stikstofemissie en -depositie dan die in de AERIUS-berekeningen in bijlage 2, met kenmerk, Rg2hDZMbYjfp, d.d. 7 november 2023.

4. Een (digitale) kopie van deze vergunning met de bijbehorende AERIUS-berekeningen (bijlage 2) met kenmerken RqweN49a3yZH en Rg2hDZMbYjfp moeten aanwezig zijn op de plaats waar de activiteiten worden uitgevoerd. Het is verplicht om deze te tonen op verzoek van bevoegde toezichthouders en opsporingsambtenaren.

5. De vergunning geldt voor het projectgebied op de kaart van bijlage 3. Er mogen geen werkzaamheden buiten dit projectgebied plaatsvinden. Ook mogen er geen materiaal en materieel buiten het projectgebied worden opgeslagen.

6. Meld de start van de (deel)werkzaamheden minimaal vier weken voor de startdatum bij provincie Gelderland, via post@gelderland.nl en vermeld het zaaknummer dat boven deze brief staat: 2022-007962.

7. Is de (deel)activiteit klaar? Meld dit binnen twee weken aan provincie Gelderland via post@gelderland.nl. Vermeld het zaaknummer 2022-007962.

8. De activiteiten waarvoor deze vergunning is verleend moeten binnen drie jaar na het onherroepelijk worden van dit besluit zijn gerealiseerd. Voor de activiteiten die niet binnen deze termijn kunnen worden gerealiseerd, geldt dat na het verstrijken van iedere drie jaar na het onherroepelijk worden van dit besluit door vergunninghouder een overzicht moet worden gegeven van de realisatietermijn van deze activiteiten en de wijze van uitvoering en realisatie, getoetst aan de laatste best beschikbare technieken en recente regelgeving. Bij dit overzicht dient een nieuwe AERIUS-berekening te worden aangeleverd, waarin alle bestaande en te realiseren activiteiten zijn meegenomen. De maximale depositie behorende bij deze separate activiteiten is bepaald door de stikstofemissie en bijbehorende variabelen in de AERIUS-berekening met kenmerk RqweN49a3yZH, d.d. 7 november 2023.

9. De gasgestookte centrale mag niet worden opgezet voor gas uit vergisting van biomassa.

10. De energiecentrale (Waal Energie) mag per jaar maximaal 200.000 kg NOx uitstoten conform de aanvraag. Als uit monitoringsgegevens blijkt dat deze vracht aan het einde van het gebruiksjaar wordt bereikt of dreigt te worden overschreden dient de energiecentrale minder vollasturen te draaien.

11. Op de schoorstenen van de drie installaties van de energiecentrale dient een functionele NOx-meter te worden geïnstalleerd. Op de schoorsteen van de energiecentrale (Waal Energie) dient bovendien een functionele NH3-meter te worden geïnstalleerd.

12. Binnen 3 maanden na inwerkingtreding van een installatie dient een monitoringsplan ter goedkeuring te worden ingediend waaruit minimaal blijkt op welke wijze monitoring en registratie in een logboek plaatsvindt van de emissie van stikstofverbindingen waaronder NOx via de rookgassen, uitstroomsnelheid en debiet van de rookgassen en onderhoudswerkzaamheden. De monitoring van de emissie dient minimaal volcontinu plaats te vinden en te worden vastgelegd met sensoren in combinatie met een datalogger.

13. Het monitoringsplan dient aan de provincie Gelderland te worden toegezonden via post@gelderland.nl onder vermelding van het zaaknummer dat boven deze brief staat: 2022-007962. Zolang het monitoringplan niet is goedgekeurd kunnen wij aanvullende eisen stellen aan de bedrijfsvoering om daarmee de emissie van NOx en NH3 te beperken.

14. Minimaal jaarlijks of direct op verzoek van de provincie Gelderland dient de rapportage voortvloeiende uit het monitoringsplan te worden opgesteld en aan de provincie Gelderland te worden toegezonden via post@gelderland.nl onder vermelding van het zaaknummer dat boven deze brief staat: 2022-007962.

15. Het logboek dient op locatie op verzoek inzichtelijk te zijn voor medewerkers van de toezichthoudende instantie (provincie Gelderland en / of omgevingsdienst).

16. Dit besluit zal het besluit van 21 februari 2007 met zaaknummer 2006-019684 wijzigen.

17. Wilt u deze vergunning overdragen? U bent verplicht om daar toestemming voor te vragen aan provincie Gelderland. Dien een verzoek in via post@gelderland.nl en vermeld het zaaknummer dat boven deze brief staat: 2022-007962.

3.1 Soortenbescherming

Dit besluit geldt alleen voor gebiedsbescherming. Het is mogelijk dat u ook een ontheffing moet aanvragen als er negatieve effecten verwacht worden van werkzaamheden in de aanleg- of gebruiksfase op beschermde soorten. De mogelijke effecten kunt u laten bepalen met een quickscan soortenbescherming. Als u een ontheffing nodig heeft, kunt u deze bij de provincie aanvragen.

3.2 Houtopstanden

Als er bomen of houtopstanden worden gekapt die beschermd zijn op grond van de Wet natuurbescherming dan dient er een kapmelding te worden gedaan en moet de houtopstand op dezelfde locatie worden herplant.

4 Beoordelingskader

4.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie wordt als volgt bepaald:

- In het geval voor de bestaande activiteit een natuurvergunning is verleend die onherroepelijk is, bepaalt deze natuurvergunning de maximaal toegestane depositie op Natura 2000-gebieden;
- Is voor de bestaande activiteit (nog) geen natuurvergunning verleend, dan is de referentiesituatie de laagst (vergunde) situatie vanaf de referentiedatum. Dat is de datum waarop een gebied waarop dit bedrijf invloed heeft werd aangewezen als Natura 2000

gebied of een voorloper hiervan.
Dit betekent dat wij, als voor een bedrijf na de referentiedatum een situatie is vergund of gemeld waarin de stikstofemissie lager is dan in de situatie op de referentiedatum, uitgaan van de situatie met de laagste stikstofemissie. In alle andere gevallen wordt uitgegaan van de laatst vergunde of gemelde situatie op de referentiedatum[1].
De toestemming kan bestaan uit een Hinderwet-, milieuvergunning, omgevingsvergunning of milieumelding en mag niet zijn vervallen.

- Als er meerdere milieuvergunningen of milieumeldingen verleend zijn na de voorgaande milieutoestemming dan moet de toestemming met de laagste depositie die niet is vervallen, gebruikt worden als referentiesituatie.

Voor deze locatie is al eerder een natuurvergunning verleend met zaaknummer 2006-019684. Dit betreft de vergunning Nbw 1998 d.d. 21 februari 2007. Deze natuurvergunning vormt de referentiesituatie.

4.2 Bepalen vergunningplicht

Een project is vergunningplichtig wanneer significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden niet op voorhand zijn uitgesloten. Dit volgt uit artikel 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming: 'het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied'. In dit geval kon niet op voorhand worden uitgesloten dat het project significante gevolgen heeft en geldt er dus een vergunningplicht.

Dit komt allereerst vanwege stikstofdepositie. De oorspronkelijke aanvraag zag op een project dat ten opzichte van de referentiesituatie een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 'De Rijntakken' tot gevolg had. Op ons verzoek is de aanvraag nadien in die mate aangepast dat er van een toename geen sprake meer is. In een dergelijke situatie is in onze optiek geen sprake van (vergunningvrij) intern salderen. Dit is temeer zo, nu in de praktijk blijkt dat in dit geval het beoogde rendement van de door initiatiefnemer gekozen bronmaatregelen enkel kunnen worden geborgd door het opleggen van beschermingsmaatregelen. In de vergunning is de uitstoot van NOx en NH3-emissie begrensd inclusief vastlegging van de bronkenmerken/variabelen, waardoor, ook bij gebruik van een ander gas dan 100% aardgas niet meer depositie plaatsvindt. Via de vereiste monitoring is jaarlijks inzage in deze emissie en zonodig vaker door volcontinu-metingen. Iedere 3 jaar moet bekeken worden welke best beschikbare technieken toegepast kunnen worden bij realisatie van deelactiviteiten en installaties.
Omdat de aanvullingen van de aanvraag die op ons verzoek zijn gedaan tot doel hadden om – ten behoeve van de bescherming van de Natura 2000-gebieden – het project zo te wijzigen dat er ten opzichte van de vigerende natuurvergunning (aanzienlijk) minder stikstofdepositie in Natura

[1] Uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 13 november 2013 (uitspraak 201211640/1/R2).

2000-gebieden optreedt, hebben wij de (aangevulde) aanvraag tevens aangemerkt als een aanvraag tot wijziging van die natuurvergunning. De grondslag hiervoor is artikel 5.4 van de Wnb.

Ten tweede geldt een vergunningplicht vanwege de gevolgen van geluid. Aangezien geluidverstoring op leefgebieden van vogels op voorhand niet uitgesloten konden worden, zijn deze storingsfactoren in de passende beoordeling behorende bij de aanvraag (documentnummers 03707526, 03900105 en 03900108), beschouwd. De beoordeling hiervan is opgenomen onder het kopje 'beoordeling' in hoofdstuk 5.

4.3 Rekenafstand 25 km

Naar aanleiding van het rapport van het Adviescollege Meten en Berekenen Stikstof is besloten de stikstofdepositie te berekenen tot een afstand van 25 km vanaf de projectlocatie. Dit is vastgelegd in de kamerbrief van 9 juli 2021 met kenmerk DGS / 21173346. In deze brief zijn de vervolgacties beschreven naar aanleiding van het eindrapport 'Meer meten, robuuster berekenen' van het Adviescollege Meten en Berekenen Stikstof van 15 juni 2020.

In de kamerbrief is aangegeven dat op basis van recente jurisprudentie de volgende juridische randvoorwaarden gelden voor het vaststellen van een afbakening voor stikstofdepositie van verschillende emissiebronnen:

- Er is technisch modelmatig onderbouwd (balans tussen volledigheid en precisie van stikstofberekeningen) dat een berekende projectbijdrage voorbij een afbakening niet meer redelijkerwijs toerekenbaar is aan een project, en
- Binnen die afbakening treft de initiatiefnemer van een project voor zover nodig maatregelen ten behoeve van de mitigatie van de stikstofdepositie, en
- Er is verzekerd dat, waar nodig, passende maatregelen getroffen worden om een verslechtering van stikstofgevoelige habitats (in Natura 2000-gebieden) als gevolg van de totale stikstofdepositie, dat wil zeggen inclusief die buiten de gehanteerde projectafbakening, te voorkomen.

In AERIUS Calculator is ervoor gekozen om een rekenafstand van 25 km in te programmeren voor elke bron die wordt ingevoerd. Vanwege de keuze om een rekenafstand van 25 km per bron te programmeren betekent dit in de praktijk dat er rekeneffecten kunnen ontstaan in AERIUS op het moment dat een bron of enkele bronnen iets verschuiven in de aangevraagde situatie. Deze rekeneffecten treden op aan de rand van 25 km afstand van de verschoven bronnen. AERIUS geeft dan aan dat er een toename is van stikstofdepositie op enkele of een grotere groep van hexagonen. Van de berekende stikstofdepositietoenames op ongeveer 25 km afstand wordt bepaald of deze worden veroorzaakt door AERIUS rekeneffecten. In de kamerbrief is immers aangegeven dat de effecten van het project moeten worden bepaald tot 25 km afstand en niet de effecten van individuele stikstofbronnen.

De rekenafstand van 25 km is in de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, ECLI:NL:RVS:2023:1299, aanvaardbaar bevonden.

4.2 Duitse Natura 2000-gebieden

Bij ons besluit betrekken we ook eventuele effecten op Natura 2000-gebieden net buiten onze landsgrenzen. De aangevraagde ontwikkeling van uw bedrijf heeft ook invloed op Natura 2000-gebieden in Duitsland. Voor de beoordeling van de toename sluiten wij aan bij de Duitse manier van beoordelen. Volgens de Duitse overheid is er geen sprake van een negatief effect als de toename van stikstofdepositie lager is dan 7,14 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Uw aanvraag blijft onder deze grenswaarde. Verdere toetsing van effecten op Natura 2000-gebieden in Duitsland is daarom niet nodig.

5 Beoordeling

De aanvraag heeft betrekking op verschillende effecten. In de beoordeling wordt eerst ingegaan op de effecten van stikstof. Daarna wordt ingegaan op overige effecten.

5 oktober 2023 heeft er update van AERIUS Calculator plaatsgevonden. Het is wettelijk verplicht om bij vergunningverlening uit te gaan van de actuele versie van AERIUS. Om deze reden waren nieuwe berekeningen nodig met de nieuwe versie van AERIUS Calculator. Wij hebben hiertoe de aangeleverde verschilberekeningen en de berekening van de beoogde situatie ingeladen in de AERIUS-calculator versie 2023, waarmee we opnieuw de berekening van de aangevraagde situatie hebben gegenereerd.

5.1 Effecten stikstof

5.1.1 Vaststellen van de referentiesituatie

Als referentiesituatie geldt de vergunning Nbw 1998 d.d. 21 februari 2007 met zaaknummer 2006-019684.
Voor de containerterminal is een separate Wnb-vergunning d.d. 11 januari 2010 met zaaknummer 2009-011901 afgegeven. Deze terminal maakt deel uit van het projectgebied, maar met de onderhavige aanvraag worden geen wijzigingen in activiteiten hiervoor aangevraagd. De beoogde activiteiten, zoals (scheeps)verkeer en mobiele werktuigen zijn conform vigerende vergunning.

5.1.2 Vaststellen van referentiecapaciteit

Voor het vaststellen van de referentiecapaciteit zijn de gegevens aangeleverd zoals weergegeven in onderstaande tabel. Deze tabel is een samenvatting van situatie 1 uit de bijgevoegde AERIUS-berekening (bijlage 2). In deze berekening zijn tevens de emissies van alle bronnen en de daarbij behorende deposities terug te vinden.

Tabel 1:Beschrijving referentiesituatie van installaties gerelateerd aan kolencentrale Gelderland 13 en vervoersbewegingen ten behoeve van de kolencentrale..

Bron	Soort	Brandstof	Aantal / hoeveelheid
Hulpketel G34	Installaties		NOx-emissie: .1.243 kg/jr
Snelstartketel G34	Installaties		NOx-emissie: .1.243 kg/jr
Ketel 13	Installaties	Gas	NOx-emissie: 1.658 ton/jr
Boten	Scheepvaartverkeer	Diesel	300 vaarbewegingen/jr
Vrachtauto's	Zwaar verkeer	Diesel	16.000 bewegingen/jr
Personenauto's	Licht verkeer	Diesel / benzine	73.000 bewegingen/jr

De kolencentrale Gelderland 13 is eind 2015 uit productie genomen. Deze sluiting is het gevolg van het Energieakkoord voor duurzame groei uit 2013, waarin onder andere de sluiting van vijf Nederlandse kolencentrales uit de jaren tachtig geregeld werd.

In de aanvraag voor de Crisis- en Herstelwet (CHW) van 22 september 2015 is het project als volgt omschreven: Het project "Groene Delta van Nijmegen" (red.; tegenwoordig "Waal Energie") draagt bij aan de realisatie van het SER-Energieakkoord zoals is gesloten op 6 september 2013. De huidige kolencentrale zal per 1 januari 2016 uit bedrijf worden genomen, conform afspraken in pijler 6 "Kolencentrales en CCS". Met deze transformatie geeft GDF SUEZ gevolg aan de volgende pijlers uit het betrokken SER-Akkoord:

- Pijler 2; "Opschalen van hernieuwbare energieopwekking". Waarbij de mogelijkheid onderzocht wordt voor o.a. wind op land, zon-photovoltaïsch, vergisting en biowarmte.
- Pijler 3; "Stimuleren van decentrale duurzame energie".
- Pijler 4; "Het energietransportnetwerk gereedmaken". Mogelijk dat een opslagtoepassing van energie te realiseren is, verder versterking van het bestaande regionale warmtenetwerk met aanvullende productiecapaciteit.
- Pijler 7: "Mobiliteit en transport". Middels de introductie van LNG voor trucks en scheepvaart.
- Pijler 8; "Arbeidsmarktarrangementen rond werkgelegenheid en scholing".
- Pijler 9; "Stimulering commercialisering voor groei en export". Ondersteuning circulaire of CleanTech ontwikkelingen via kleinschalige toepassing en samenwerking met Universiteiten en kennisinstellingen, ruimte voor start-ups of incubators.

Het SER-Akkoord geeft invulling aan de Nederlandse bijdrage aan het 2009/28/EC "Renewables directive" waarbij Nederland in het jaar 2020 o.a. voor 14% duurzame opwek moet hebben gerealiseerd. De "Renewables directive" is de commitment van Europa aan het Kyoto protocol. Behalve de bijdrage aan de Nederlandse doelstellingen levert het project een belangrijke bijdrage aan de regionale en lokale doelstellingen.

Hoewel dit niet doorslaggevend is voor de referentiesituatie in het projectspoor, blijkt uit het bovenstaande ook dat de activiteit niet sowieso zou worden beëindigd. Het is beëindigd om invulling te geven aan het SER-Akkoord. Als geen invulling was gegeven aan het SER-Akkoord was de centrale zeer waarschijnlijk in bedrijf gebleven. De door ENGIE gehanteerde economische levensduur voor Centrale Gelderland was 2023. Het uit bedrijf nemen van Centrale Gelderland eerder dan 2023 is binnen ENGIE dan ook niet aan de orde geweest.

5.1.3 Aangevraagde situatie

Onderstaande tabel geeft de aangevraagde situatie weer. Onderstaande tabel is een samenvatting van beoogde situatie uit de bijgevoegde AERIUS-berekening (bijlage 2). In deze berekeningen is eveneens de emissie van alle bronnen en de daarbij behorende depositie terug te vinden. Het stationair draaien van transportvoertuigen op de locatie is in de berekende emissies verdisconteerd.

Tabel 2 aangevraagde situatie

Bron	Soort	Brandstof	Aantal / hoeveelheid
Bedrijfsactiviteiten	Installaties	Gas	NOx-emissie: 4.375 kg/jr, NH3-emissie: 400 kg/jr
Gascentrale 500 MW	Installaties	Gas	NOx-emissie: 200 ton/jr NH3-emissie: 23 ton/jaar
Warmwaterketel	Installaties	Gas	NOx-emissie: 2.353 kg/jr
Preheater	Installaties	Gas	NOx-emissie: 356 kg/jr
Boten	Scheepvaartverkeer	Diesel	300 vaarbewegingen/jr
Vrachtauto's	Zwaar verkeer	Diesel	142.468 bewegingen/jr
Vrachtauto's	Middelzwaar verkeer	Diesel	98.393 bewegingen/jr
Personenauto's	Licht verkeer	Diesel / benzine	932.524 bewegingen/jr

Naast de beoogde situatie is ook de aanlegfase doorgerekend ten opzichte van de referentiesituatie. De aanlegfase vindt plaats voorafgaand aan de gebruiksfase, dus niet tegelijkertijd. De gebruiksfase is bepalend. Omdat de realisatie van het terrein gefaseerd plaatsvindt zal steeds de aanlegfase voorafgaand aan de gebruiksfase van die activiteit plaatsvinden en daarmee binnen de totale gebruiksfase passen.

5.1.4 Beoordeling van de effecten van stikstofdepositie

De beëindigde activiteiten voldoen aan de voorwaarden waaronder ze mogen worden meegenomen in de referentiesituatie. Als referentiesituatie geldt de vergunning Nbw 1998 d.d. 21 februari 2007 met zaaknummer 2006-019684.

Door middel van de passende beoordeling hebben wij de zekerheid verkregen dat de aangevraagde activiteit niet leidt tot significante effecten op instandhoudingsdoelen voor Natura 2000-gebieden. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als voor de gebruiksfase.

Rekeneffecten 25 km AERIUS
Volgens de AERIUS-verschilberekening (kenmerk RqweN49a3yZH, d.d. 7 november 2023) van het project is er sprake van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Vanwege het instellen van een rekenafstand van 25 km per emissiebron in AERIUS is geconstateerd dat er in de resultaten van de AERIUS-berekening nabij de 25 km een rekeneffect kan ontstaan. Het rekeneffect ontstaat doordat emissiebronnen in de aangevraagde situatie zijn verschoven of andere aangepaste variabelen hebben ten opzichte van de emissiebronnen in de referentiesituatie.

Op 21 juni 2022 is door AERIUS een update uitgevoerd waardoor de hexagonen met een mogelijk rekeneffect inzichtelijk gemaakt kunnen worden. In AERIUS worden hexagonen met mogelijk rekeneffect gedefinieerd als "…hexagonen waarvan het middelpunt op grotere afstand dan 25 km ligt van tenminste 1 puntbron of (deel van) een vlakbron.". Door de AERIUS-verschilberekening uit te voeren met AERIUS Calculator 2021 hebben we bepaald dat er enkel toenames plaatsvinden op een afstand van ongeveer 25 km vanaf de emissiebronnen. Vervolgens hebben we met behulp van de functie 'Wnb registratieset (zonder randhexagonen)' geverifieerd dat er geen toenames plaatsvinden op hexagonen die door AERIUS Calculator niet worden geclassificeerd als randhexagonen (zie figuren 1 en 2).

Figuur 1: Uitsnede van printscreen van Wnb registratieset van de AERIUS-verschilberekening

Figuur 2: Uitsnede van printscreen van Wnb registratieset (zonder randhexagonen) van AERIUS-verschilberekening met "Grootste toename van 0,00 (mol N/ha.jr).

Het project bestaat uit verschillende stikstofbronnen in de referentiesituatie en de aangevraagde situatie. Deze bronnen en situaties zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en vormen het project. Voor het bepalen van de effecten van het project tot 25 km hebben wij op basis van de AERIUS-verschilberekening geconstateerd dat de betreffende hexagonen allemaal binnen 25 km afstand van de projectgrens liggen. De toenames zijn daarom ontstaan door rekeneffecten in AERIUS en betreffen geen depositietoenames, die nader moeten worden beschouwd.

5.2 Overige gebiedseffecten

De afstand tot de grens van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Rijntakken is 230 m.

5.2.1 In de aanvraag beschreven relevante factoren

In de MER Waal Energie Herontwikkeling terrein Centrale Gelderland Hoofdrapport van 3 juni 2022 is aangegeven dat significant negatieve effecten van het project niet zijn uitgesloten als gevolg van geluidverstoring en stikstofdepositie. De stikstofdepositie is in de voorgaande hoofdstukken beoordeeld. Dan blijft alleen de factor geluidverstoring over.

5.2.2 In de aanvraag beschreven negatieve effecten van de gevraagde activiteiten, behalve de effecten van stikstof

Ten opzichte van de autonome situatie is er sprake van een kleine toename van de geluidverstoring. Deze geluidtoename treedt vooral ten westen van het plangebied op, ter hoogte van de waterplas Grindgat en de overzijde van de Waal.

<u>Broedvogels</u>

De geluidcontour schuift met name op ter hoogte van het open water van het Grindgat en de overzijde van de Waal (Oosterhoutse Waarden). Door het ontbreken van rietmoeras en natte hooilanden komen broedvogels als roerdomp, woudaap, porseleinhoen, kwartelkoning, blauwborst, grote karekiet en watersnip hier niet voor (NDFF-data). Broedvogels die foerageren op open water, zoals de aalscholver, dodaars, zwarte stern, ijsvogel en oeverzwaluw komen wel foeragerend voor.

Broedgevallen van deze soorten worden niet gemeld, hoewel het niet uitgesloten is dat de dodaars langs de oevers broedt. Voor de andere broedvogelsoorten is het gebied alleen geschikt als foerageergebied, niet als broedgebied, vanwege het ontbreken van steile oevers (ijsvogel en oeverzwaluw) en nestvlotjes (zwarte stern).

Daarmee is het te verstoren gebied niet van grote betekenis voor broedvogels. Broedlocaties zijn niet aanwezig, waardoor geluidverstoring van broedgebied niet aan de orde is. Een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring op de broedvogels van het Natura 2000-gebied Rijntakken is daarmee uitgesloten.

Niet-broedvogels
Het plangebied is niet van grote betekenis voor niet-broedvogels. Vogels zijn met name gevoelig voor optische verstoring door mensen (recreatie), want dat is onvoorspelbaar. Geluid afkomstig van het nieuwe bedrijventerrein is een redelijk continue geluid dat voorspelbaar is en niet zichtbaar. Daardoor treedt er eerder gewenning op. Het instandhoudingsdoel voor deze soorten is behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied, ten behoeve van de doelaantallen. Dat komt door het voornemen niet in gevaar. Een significant negatief effect als gevolg van geluidverstoring op de broedvogels van het Natura 2000-gebied Rijntakken is daarmee uitgesloten.

5.2.3 Beoordeling van de overige effecten van de aanvraag op de instandhoudingsdoelstellingen

Wij onderschrijven grotendeels de conclusies en de daaraan ten grondslag liggende motivaties van de stukken zoals bij de aanvraag gevoegd. Bij de beoordeling ontbreekt echter een effectbepaling vanwege verstoring van de overwinteringsgebieden van ganzen en smienten.

Alle nabijgelegen plassen ten westen en noorden van het project betreffen hoofdslaapplaatsen of satellietslaapplaatsen voor ganzen. Deze slaapplaatsen worden omzoomd door kerngebieden voor foeragerende ganzen. Met name ten noorden van het project ligt een groot kerngebied. De verstoring door geluid neemt toe op verschillende slaapplaatsen en kerngebieden voor ganzen en smienten. Uit de telgegevens in het MER-rapport van de aanvraag blijkt echter dat de jaargemiddelde aantallen ganzen en smienten beperkt zijn in de jaren 2014 – 2019. Vanwege de beperkte aantallen en de bepekte toename van de geluidverstoring verwachten we geen significante effecten.

Wij hebben op basis van de ecologische beoordelingen de zekerheid verkregen dat de aangevraagde activiteit niet leidt tot significante effecten op de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied Rijntakken.

5.3 Effecten op Natura 2000-gebieden in Duitsland

Bij ons besluit betrekken we ook eventuele effecten op Natura 2000-gebieden net buiten onze landsgrenzen. De aangevraagde ontwikkeling van uw bedrijf heeft ook invloed op Natura 2000-

gebieden in Duitsland. Voor de beoordeling van de toename sluiten wij aan bij de Duitse manier van beoordelen. Volgens de Duitse overheid is er geen sprake van een negatief effect als de toename van stikstofdepositie lager is dan 7,14 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Uw aanvraag blijft onder deze grenswaarde. Verdere toetsing van effecten op Natura 2000-gebieden in Duitsland is daarom niet nodig.

6 Zienswijzen

A. Naar aanleiding van het eerste ontwerpbesluit zijn onderstaande zienswijzen binnengekomen.

Het betreffen drie zienswijzen:
- Één van de aanvrager, pro forma ingediend op 26 oktober 2022 en aangevuld op 11 november 2022;
- De tweede zienswijze betreft een zienswijze van de Mobilisation for the environment (MOB), gedateerd op 17 oktober 2022;
- De derde zienswijze betreft een zienswijze van de Vereniging Leefmilieu, gedateerd 21 oktober 2022.

Onderstaand vatten we de zienswijzen per onderwerp samen en geven per onderwerp een reactie. Omdat de zienswijzen van de tweede en derde indiener inhoudelijk gelijkluidend zijn, worden deze gezamenlijk behandeld. Voor de behandeling van de zienswijzen laten wij buiten beschouwing of de indiener van de zienswijzen belanghebbende is.

Zienswijze 1 onderdeel 1 en 2
Onder de noemer ‘Waal Energie’ is voor een breed scala aan activiteiten één Wnb-vergunning aangevraagd en ook in ontwerp is verleend. Op grond van art. 2.7 lid 2 Wnb geldt er echter een vergunningplicht per project. Voor dit samenstel van projecten kan één vergunning worden verleend, maar dan moet wel duidelijk blijken dat ieder project afzonderlijk is beoordeeld.

In het verlengde van het voorgaande valt op dat uit de ontwerp-Wnb-vergunning niet concreet volgt dat vergunning is verleend voor de aangevraagde activiteiten. Het ontwerpbesluit legt op dat punt geen koppeling met de opsomming van deze activiteiten in de aanvraag.

Reactie op zienswijze 1, onderdeel 1 en 2
Met behulp van een verschilberekening, behorende bij de aanvraag, zijn alle aangevraagde activiteiten beschouwd. De verschillende depositie van al deze activiteiten passen individueel en tezamen binnen de referentiesituatie. De aanvraag met toelichting van alle activiteiten is verbonden aan dit ontwerp-besluit. In de considerans van deze beschikking is duidelijker vermeld welke activiteiten zijn aangevraagd en vergund. In de beschikking is een extra voorschrift, voorschrift 3, opgenomen waarmee extra wordt bevestigd dat de aangevraagde activiteiten en de stikstofemissie

hiervan, zoals opgenomen in de bij de aanvraag gevoegde AERIUS-berekening moeten overeenkomen.

Zienswijze 1 onderdeel 3
Op grond van voorschrift 7 (huidig voorschrift 8)van de Wnb-vergunning moet het project waarvoor vergunning is verleend, binnen drie jaar na het onherroepelijk worden van de Wnb-vergunning zijn gerealiseerd. Deze termijn van drie jaar om alle activiteiten gerealiseerd te hebben is niet realistisch.

Reactie 1 op zienswijze 1, onderdeel 3
Voor grotere projecten zal deze termijn van 3 jaar inderdaad niet haalbaar zijn. Anderzijds kan in 3 jaar de situatie in Nederland, de innovatiemogelijkheden of de relevante regelgeving gewijzigd zijn. Om deze reden is niet voor alle activiteiten dezelfde 3 jaar aangehouden voor realisatie, maar is wel een update/actualisatie-plicht in de voorschriften opgenomen. Deze zorgt ervoor dat de aangevraagde, nog niet gerealiseerde activiteiten kritisch worden bekeken op verwachte realisatie, best beschikbare technieken en recente regelgeving. Voorschrift 8 (voorheen 7) is hierop aangepast.

Zienswijze 1 onderdeel 4
In tabel 2 welke is opgenomen in artikel 5.1.3 van het ontwerpbesluit (pagina 10 van 17) is voor de wamwaterketel opgenomen dat hierbij 2.353 ton/jaar zou worden geëmitteerd. De eenheid die hier is gebruikt komt niet overeen met de eenheid kg/jaar die in de AERIUS berekening voor deze emissie bron is gebruikt. Verzoek is dan ook om de eenheid in deze tabel te wijzigen van ton/jaar naar kg/jaar.

Reactie 1 op zienswijze, onderdeel 4
Tabel 2 is aangepast aan de hoeveelheden en eenheden gebruikt in de nieuwe AERIUS-berekening, behorende bij de aanvulling op de aanvraag van 4 april 2023.

Zienswijze 2 en 3, onderdeel 1 en 2
Primair zijn er geen oude stikstofrechten zijn omdat die nooit op grond van de Wnb/Nbw zijn vergund. Hoe zit dat met Wabo-biomassacentrale vergunning die is vernietigd door de rechtbank? Subsidiair mag niet de oude norm van 200mg/Nm3 als daggemiddelde worden aangehouden maar de sinds 2016 geldende norm van 100 mg/Nm3. Engie en provincie gaan uit van een virtuele/papieren situatie. De centrale bestaat niet meer. Deze is afgebroken. De zogenaamde ‘passende beoordeling’ is hiermee inadequaat. De inspraaktermijn van de eerdere ontwerp-beschikking is twee weken tekort.

Reactie op zienswijze 2 en 3, onderdeel 1 en 2
Zoals aangegeven in hoofdstuk 2 van deze beschikking wordt uitgegaan van de vergunning Natuurbeschermingswet 1998, d.d. 21 februari 2007 als referentie. Deze vergunning in niet vervallen of geëxpireerd. De beoogde herontwikkeling van het terrein is in dit ontwerpbesluit

toegelicht. De aanvraag met de aanvulling van 4 april 2023 in grote mate gewijzigd, zodanig dat een hernieuwde ontwerp-besluit wordt genomen, die opnieuw ter inzage wordt gelegd. Deze hernieuwde ontwerp-beschikking is gebaseerd op een laagimpact hybride energiecentrale met een nageschakelde techniek (deNOx-installatie). In zoverre is aan de zienswijze tegemoet gekomen.

Zienswijze 2 en 3, onderdeel 3
De vrijstelling van de vergunningplicht voor het aspect stikstof voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten is strijdig met de Habitatrichtlijn. Er is geen aanvraag ingediend voor een Wabovergunning voor de gascentrale. Dit is strijdig met de RIE (Richtlijn Industriële Emissies) die een geïntegreerde vergunningverlening vereist. De AERIUS-berekeningen zijn ten onrechte op 25 km afgekapt.
Gedeputeerde Staten claimen dat de gascentrale binnen de oude gedateerde natuurvergunning zou passen. In dat geval had Gedeputeerde Staten positief moeten weigeren. Er dient een definitief advies van de m.e.r.-commissie mede ter inzage te worden gelegd. Of wordt dat toetsingsadvies pas gepubliceerd nadat de Commissie m.e.r. ook de ingediende zienswijzen heeft ingezien?

Reactie op zienswijze 2 en 3, onderdeel 3
De zogenaamde bouwvrijstelling is komen te vervallen. In de aanvulling op de aanvraag is daarom ook de aanlegfase berekend. In dit ontwerpbesluit is staat dat ook voor de aanlegfase sprake van intern salderen. De Raad van State heeft op 5 april 2023, ECLI:NL:RVS:2023:1299, besloten dat de rekenafstand van 25 km aanvaardbaar is. Onderhavige natuurvergunning wordt gecoördineerd voorbereid met het bestemmingsplan, op grond waarvan de Wabo vergunning kan worden verleend.

Conclusie van beoordeling van zienswijzen
Deze zienswijzen hebben er toe geleid dat de aanvraag (d.d. 4 april 2023) is gewijzigd en voorschriften zijn aangepast. Om deze reden is het onderhavige hernieuwd ontwerp-besluit genomen.

B. Naar aanleiding van het hernieuwd ontwerpbesluit van 9 augustus 2023 zijn onderstaande zienswijzen binnengekomen.

Het betreft zienswijzen van Zaluw juridisch advies namens de Mobilisation for the environment (MOB) op 6 september 2023.

Onderstaand vatten we de zienswijzen per onderwerp samen en geven per onderwerp een reactie. Omdat de zienswijzen van de tweede en derde indiener inhoudelijk gelijkluidend zijn, worden deze gezamenlijk behandeld. Voor de behandeling van de zienswijzen laten wij buiten beschouwing of de indiener van de zienswijzen belanghebbende is.

Zienswijze, onderdeel 1: Er is sprake van extern salderen, in plaats van intern salderen.

U constateert dat ten behoeve van de aangevraagde activiteit intern gesaldeerd kan worden met de natuurvergunning van 21 februari 2007, welke is verleend voor een met steenkolen gestookte energiecentrale. Het onderhavige ontwerpbesluit ziet niet toe op een kolencentrale, maar op een op gasgestookte energiecentrale en overige energiefuncties. Dit betekent dan ook dat de aangevraagde activiteit niet kan worden beschouwd als een voortzetting van het eerder vergunde project (de kolencentrale). Een gascentrale is immers een geheel andere centrale dan een kolencentrale. Bovendien is er geen sprake van een onlosmakelijke samenhang tussen de gascentrale en de eerdere kolencentrale. De kolencentrale is gesloten en inmiddels gesloopt. De gascentrale zou dan ook in werking gaan, zonder dat de kolencentrale er nog is. Dit maakt logischerwijs dat er geen enkele vorm van samenhang of continuïteit tussen de twee centrales kan bestaan. Dat de ontwikkelingen wel op hetzelfde terrein plaatsvinden, doet hier niet aan af. Immers, bepalend is de vraag of er sprake is van één project, niet of de locatie min of meer hetzelfde is (zie ECLI:NL:RBOBR:2023:602, r.o. 5.6).

Dat er geen sprake is van een voortzetting van één-en-hetzelfde project heeft gevolgen voor de wijze waarop saldering kan worden ingezet. Immers, intern salderen is uitsluitend mogelijk indien zich binnen één project uitbreidingen of wijzigingen voordoen (zie bijvoorbeeld ECLI:NL:RVS:2021:71, r.o. 17.2). Indien er stikstofruimte wordt uitgewisseld tussen twee of meerdere verschillende projecten, is sprake van extern salderen. Nu de aangevraagde activiteit een ander project betreft dan de in 2007 vergunde kolencentrale, kan er in dit geval uitsluitend een constructie van extern salderen bestaan. Extern salderen is echter enkel mogelijk onder strikte voorwaarden. Zo moet onder andere worden voldaan aan het zogenaamde additionaliteitsvereiste (zie ECLI:NL:RVS:2021:2627, r.o. 30.4).

Gelet op het bovenstaande concludeert cliënte dat u ten onrechte uitgaat van een intern salderingsconstructie. In dit geval is uitsluitend extern salderen mogelijk, wat enkel onder strikte voorwaarden kan worden toegestaan. U heeft in het ontwerpbesluit nagelaten om aan de vereisten van extern salderen te toetsen. Bovendien kan nu al worden vastgesteld dat niet aan deze vereisten kan worden voldaan. De staat van de betrokken Natura 2000-gebieden is dermate slecht, en de Gelderse stikstofaanpak dermate ineffectief, dat u niet zult kunnen motiveren dat aan het additionaliteitsvereiste is voldaan. Om deze redenen kunt u de stikstofruimte uit de natuurvergunning van 2007 dan ook niet inzetten om de aangevraagde ontwikkelingen mogelijk te maken.

Reactie op zienswijze onderdeel 1
Uit de rechtspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: de Afdeling) kan ons inziens niet afgeleid worden dat er alléén intern gesaldeerd zou kunnen worden binnen één (bestaand) project. Het gaat om de locatie: intern salderen kan met de activiteiten die zijn toegestaan op de locatie van het beoogde project. Wij wijzen hier op een uitspraak van de Afdeling van 12 oktober 2022, ECLI:NL:RVS:2022:2874, r.o. 14.2 en 14.3. Daar komt in dit geval bij dat het ook om interne saldering binnen één project/de wijziging van een bestaand project gaat.

Het doel van het project is steeds de (regionale en nationale) energievoorziening geweest. Vanuit het vertrekpunt van de voormalige kolencentrale moet de vergunde ontwikkeling worden gezien in het licht van de energietransitie waarbij de nieuwe centrale (als onderdeel van de transitiefase) elektriciteit op basis van aardgas produceert. Dat de voormalige kolencentrale is gesloopt, maakt dat niet anders. Ter vergelijking kan dienen de uitspraak van de Afdeling van 14 juli 2021, ECLI:NL:RVS:2021:1507, r.o. 7 en r.o. 8-8.5. Nu toepassing gegeven kan worden aan het principe van intern salderen is het additionaliteitsvereiste, zoals dit geldt voor de in de zienswijze genoemde constructie van extern salderen hier niet aan de orde.

Zienswijze, onderdeel 2: Saldering op grond van een niet passend beoordeelde natuurvergunning is uitgesloten.
Een andere reden waarom saldering met de natuurvergunning van 21 februari 2007 is uitgesloten, is dat deze vergunning nooit passend is beoordeeld. Cliënte heeft hierop al gewezen in haar zienswijze van oktober 2022. Zij heeft onder andere aangevoerd dat er in 2007 geen enkele beoordeling van de lucht- en stikstofemissies heeft plaatsgevonden. Er is geheel geen stikstofdepositieberekening gemaakt. Bovendien is uitsluitend een beoordeling uitgevoerd voor het Vogelrichtlijngebied Uiterwaarden Waal (als deelgebied van de Rijntakken). De effecten op de Habitatrichtlijngebieden, zoals de Veluwe en de Rijntakken, zijn geheel niet meegenomen in de beoordeling. Kortom, het is evident dat geen sprake kan zijn van een passende beoordeling.

Dat saldering is uitgesloten op grond van een niet passend beoordeelde natuurvergunning volgt onder andere uit de rechtspraak van het Europese Hof van Justitie. Ik verwijs in het bijzonder naar het arrest van 10 november 2022 (ECLI:EU:C:2022:864). In dit arrest heeft het Hof geoordeeld dat indien een project niet passend beoordeeld is en daarmee niet wettig is vergund, de lidstaat alle nodige maatregelen dient te treffen om de onwettige gevolgen van die schending ongedaan te maken (punt 39). Het Hof merkt in dit verband onder meer op dat in voorkomende gevallen een nieuwe beoordeling van de activiteit moet plaatsvinden (punt 58).

Ook rechtbank Gelderland en rechtbank Noord-Nederland hebben recent geoordeeld dat salderen op basis van een niet passend beoordeelde vergunning niet mogelijk is, zonder dat een nieuwe beoordeling heeft plaatsgevonden (ECLI:NL:RBGEL:2023:4149, r.o. 7.3, ECLI:NL:RBNNE:2023:2350, r.o. 5.3). Kortom, aan de vergunning van 21 februari 2007 kan geen betekenis worden toegekend in welke salderingsconstructie dan ook. In plaats daarvan dienen de effecten van de aangevraagde activiteit te worden onderzocht in een nieuwe en deugdelijke passende beoordeling. Pas als uit die beoordeling blijkt dat significant negatieve effecten met zekerheid zijn uitgesloten, kan een vergunning aan ENGIE verleend worden.

Reactie op zienswijze onderdeel 2
Dat een passende beoordeling met de bril van nu er mogelijk anders uit zou zien dan in 2007 (bijvoorbeeld op het onderdeel stikstof), maakt volgens ons niet dat gesteld kan worden dat de vergunning van 2007 in strijd met wettelijke voorschriften is verleend en nooit passend is

beoordeeld. Uit de opsomming van de bijlagen van de onherroepelijke vergunning uit 2007 blijkt dat (uitvoerig) (natuur)onderzoek is verricht, waaronder uitstoot van stoffen naar lucht. Deze stukken zijn eerder aan MOB toegezonden. In de notitie van Tauw van 11 december 2006 wordt bijvoorbeeld vastgesteld dat de effecten ten gevolge van de aangepaste bedrijfsvoering op de Centrale Gelderland op de omliggende natuurgebieden en de overige te beschermen natuur(lijke) waarden en soorten (zeer) gering zijn en in ieder geval geen significante gevolgen zullen hebben op populatieniveau. In de notitie van Tauw staat ook dat de beschreven effecten een passende beoordeling zijn van de te verwachten effecten. Echter, wat hier verder ook van zij, het is voor het vaststellen van de referentiesituatie ook niet relevant of de beoordeling die ten grondslag ligt aan de referentietoestemming, terugkijkend anno nu, aan de vereisten van artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn voldoet. Zie bijvoorbeeld: ABRvS 15 november 2017, ECLI:NL:RVS:2017:3138, r.o. 5 en ABRvS 20 oktober 2021, ECLI:NL:RVS:2021:2341, r.o. 7.4. Bepalend is welke activiteiten op de locatie in kwestie zijn toegestaan. Dat wordt in dit geval bepaald door de geldende natuurvergunning, te weten de natuurvergunning uit 2007. Daarom vormt deze natuurvergunning de referentiesituatie.

Het AquaPri-arrest van het Hof van Justitie van 10 november 2022 maakt volgens ons niet dat hier nu anders naar gekeken moet worden. Sterker nog, dit arrest bevestigt juist dat er bij de voortzetting van een vergund project in beginsel geen nieuwe passende beoordeling hoeft te worden verricht. Dat was alleen anders in de zeer specifieke situatie die zich in dat arrest voordeed. Die situatie was allereerst dat er een natuurvergunning voor bepaalde tijd was verleend - het Deense bedrijf AquaPri had voor de voortzetting van zijn project een nieuwe natuurvergunning nodig. Ten tweede stond in deze zaak in rechte vast dat de beoordeling die ten grondslag lag aan de oude natuurvergunning gebrekkig was. In die situatie kan het volgens het Hof van Justitie - als uitzondering op de regel - nodig zijn om een nieuwe beoordeling voor het gehele project te verlangen.

In dit geval doet de uitzonderlijke situatie uit het AquaPri-arrest zich niet voor. Ten eerste is de natuurvergunning uit 2007 voor onbepaalde tijd verleend. Ten tweede ligt aan de natuurvergunning geen beoordeling ten grondslag waarvan is gebleken dat die niet voldoet aan artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn. De natuurvergunning is onherroepelijk en geniet formele rechtskracht. Ook de beoordeling moet voor rechtmatig worden gehouden. Ook daarmee verschilt de situatie wezenlijk van de situatie die aan de orde was in het AquaPri-arrest en ook ten opzichte van de in de zienswijze genoemde uitspraak van de rechtbank Gelderland van 24 juli 2023, ECLI:NL:RBGEL:2023:4149 (waaruit overigens ook niet kan worden afgeleid dat salderen met een niet passend beoordeelde vergunning niet mogelijk is, zonder dat een nieuwe beoordeling heeft plaatsgevonden).

De situatie zoals verwoord in r.o. 28 van het AquaPri-arrest is hier dus (juist) niet aan de: "In de tweede plaats zij niettemin opgemerkt dat de lidstaten gehouden zijn om artikel 6, lid 3, van richtlijn 92/43 in acht te nemen en meer bepaald om de in de eerste volzin van deze bepaling

neergelegde beoordelingsverplichting na te komen, zodat niet kan worden aanvaard dat geen rechtsgevolgen zouden kunnen worden verbonden aan het feit dat de bevoegde nationale autoriteit of rechterlijke instantie bij onherroepelijke beslissing heeft vastgesteld dat die verplichting niet is nagekomen."
Kortom, ook op grond van het AquaPri-arrest wordt de referentiesituatie gevormd door de natuurvergunning uit 2007.

Zienswijze onderdeel 3, Subsidiair: Geen borging dat de aanleg- en gebruiksfase (gedeeltelijk) samenvallen.
Uit het bovenstaande blijkt dat saldering met de vergunning van 2007 op geen enkele wijze mogelijk is. Subsidiair wens ik namens cliënte nog op het volgende te wijzen. U constateert dat de aanlegfase en de gebruiksfase niet tegelijkertijd zullen plaatsvinden. U biedt hiervoor echter geen motivering. Aangezien de vergunning toeziet op verscheidene activiteiten, valt niet in te zien waarom bijvoorbeeld de gascentrale niet al in werking kan zijn, terwijl de aanlegfase voor de andere aangevraagde activiteiten nog lopende is. Bovendien is ook niet juridisch geborgd dat een overlap van deze fasen plaats kan vinden. Om die reden had dan ook een AERIUS-berekening moeten plaatsvinden van de stikstofdepositie van de aanleg- en gebruiksfase tezamen. Dit is niet gebeurd in de huidige stikstofberekening. Daarom moet deze berekening als onvolledig worden beschouwd, en staat vast dat de nu berekende stikstofdepositie een onderschatting betreft. Uw besluit kunt u dan ook niet baseren op de huidige AERIUS-berekeningen.

Reactie op zienswijze onderdeel 3
De emissies die vrijkomen bij de exploitatiefase zijn vele malen hoger dan de tijdelijke emissies in de bouw- en aanlegfase. De emissies in de bouw- en aanlegfase zijn inzichtelijk gemaakt. De invoergegevens achten wij reëel en aannemelijk. Zoals hiervoor toegelicht, wordt er voor de exploitatiefase gesaldeerd met de vigerende vergunning en uit die beoordeling is geconcludeerd dat de beoogde ontwikkeling vergunbaar is. Omdat de emissies in de tijdelijke bouw- en aanlegfase substantieel lager zijn dan de emissies in de exploitatiefase, zijn negatieve effecten op de omliggende natura-2000 gebieden uit te sluiten. Een aanvullende borging op dit onderdeel achten wij onder deze omstandigheden niet noodzakelijk.

Zienswijze, onderdeel 4, Subsidiair: Er had sprake moeten zijn van een positieve weigering.
Zelfs indien uw motivering op alle punten gevolgd zou moeten worden, geldt dat uw ontwerpbesluit alsnog onjuist is. Zoals u in het ontwerpbesluit constateert is sinds 1 januari 2020 de vergunningplicht voor intern salderen vervallen. Nu u meent dat de activiteit plaats kan vinden middels intern salderen, kunt u geen natuurvergunning verlenen voor deze activiteit. Daarvoor bestaat immers geen grond meer in de Wnb.

Reactie op zienswijze onderdeel 4
Gelet op de statutaire doelstellingen van MOB en het belang van de natuur is deze zienswijze, ook al is deze subsidiair naar voren gebracht, moeilijk te plaatsen. Alle inzet van GS is er nu juist op

gericht geweest om te komen een vergunbare situatie waarbij significant negatieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie (2007) kunnen worden uitgesloten én wij wijzen erop dat juist in dit geval in het belang van de natuur alle inspanningen erop gericht zijn geweest om de natuurvergunning - als passende maatregel - vergaand aan te scherpen.
In dit geval ligt er een passende beoordeling aan de aanvraag ten grondslag. Verder geldt dat in dit geval een tweede ontwerpbeschikking ter inzage is gelegd, om te komen tot een aanscherping van de referentievergunning. Wij hebben deze aanvraag dan ook mede aangemerkt als een verzoek tot het wijziging van de vergunning uit 2007. In het definitieve besluit hebben wij dit in de tekst verduidelijkt.

Ten aanzien van de aanscherping van de vergunning en de voorschriften die zijn opgelegd om te waarborgen dat er geen toename van stikstofdepositie optreedt, wijzen wij in het bijzonder op voorschrift 3, 8, 9, 11 en 12.

Daar komt bij dat – net als voor de vergunning uit 2007 geldt – ook overige effecten zijn beoordeeld, dan alleen mogelijke effecten vanwege stikstof. Verwezen wordt bijvoorbeeld naar documentnummer 03900105 en paragraaf 5.2 van de vergunning. Aangezien significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden (van het voorkeursalternatief) als gevolg van geluidverstoring op leefgebieden van vogels op voorhand niet uitgesloten konden worden, zijn deze storingsfactoren passend beoordeeld.

Onder de voorgenoemde omstandigheden hebben wij dus terecht een vergunning verleend en niet volstaan met een zogenaamde positieve weigering.

7 Conclusie

Wij hebben op grond van het vorenstaande en een passende beoordeling de zekerheid verkregen dat het project geen significant negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden. Wij verlenen de vergunning op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming.
Op grond van artikel 5.4 Wet natuurbescherming wijzigen wij met dit besluit de vergunning van 21 februari 2007, met kenmerk 2006-019684.

8 Overige verplichtingen

U bent zelf verantwoordelijk voor het verkrijgen van eventueel benodigde ontheffingen, vergunningen of toestemmingen op grond van andere wet- en regelgeving.

9 Juridische grondslagen

Dit besluit is genomen op grond van:

Wet natuurbescherming artikel 2.4
Wet natuurbescherming, artikel 2.7, lid 2 en 3
Wet natuurbescherming artikel 5.3 lid 1
Wet natuurbescherming artikel 5.4
Wet stikstofreductie en natuurverbetering
Besluit natuurbescherming, artikel 2.14, lid 3
Uitspraak Raad van State inzake Logtsebaan, 201907146/1/R2 (ECLI:NL:RVS:2021:71)
Beleidsregels procedure besluitvorming Wet natuurbescherming Gelderland

BIJLAGE 2

AERIUS-berekeningen

- Verschilberekening, kenmerk RqweN49a3yZH, d.d. 7 november 2023
- Verschilberekening met hexagonen met randeffecten, kenmerk RqweN49a3yZH, d.d. 7 november 2023
- Verschilberekening aanlegfase, kenmerk RqweN49a3yZ, d.d. 7 november 2023.
- Beoogde situatie, kenmerk Rg2hDZMbYjfp, d.d. 7 november 2023.

BIJLAGE 3

Kaart projectlocatie

Figuur 3: Ligging van het projectgebied binnen de donkergele contouren

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	ENGIE Energie Nederland N.V.
Inrichtingslocatie	Hollandiaweg 11, 6541 BL Nijmegen

Activiteit

Omschrijving	Waal Energie
Toelichting	Waal Energie Gebruiksfase - situate 2015 en situatie 2025 03-06-2025

Berekening

AERIUS kenmerk	Ro9nn6NwvRs7
Datum berekening	25 juni 2025, 15:15
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Waal Energie (CG) - Situatie 2015 - Referentie	2025	1,5 kg/j	1.661,2 ton/j
Waal Energie (CG) - Centrale locatie A met DeNOx - Beoogd	2025	23,5 ton/j	210,7 ton/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Waal Energie (CG) - Situatie 2015 - Referentie	10,82 mol/ha/j	3840317	Rijntakken
Waal Energie (CG) - Centrale locatie A met DeNOx - Beoogd	4,83 mol/ha/j	3840317	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	898,59 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	15.884,57 ha		
Grootste toename	1,48 mol/ha/j		
Grootste afname	5,98 mol/ha/j		

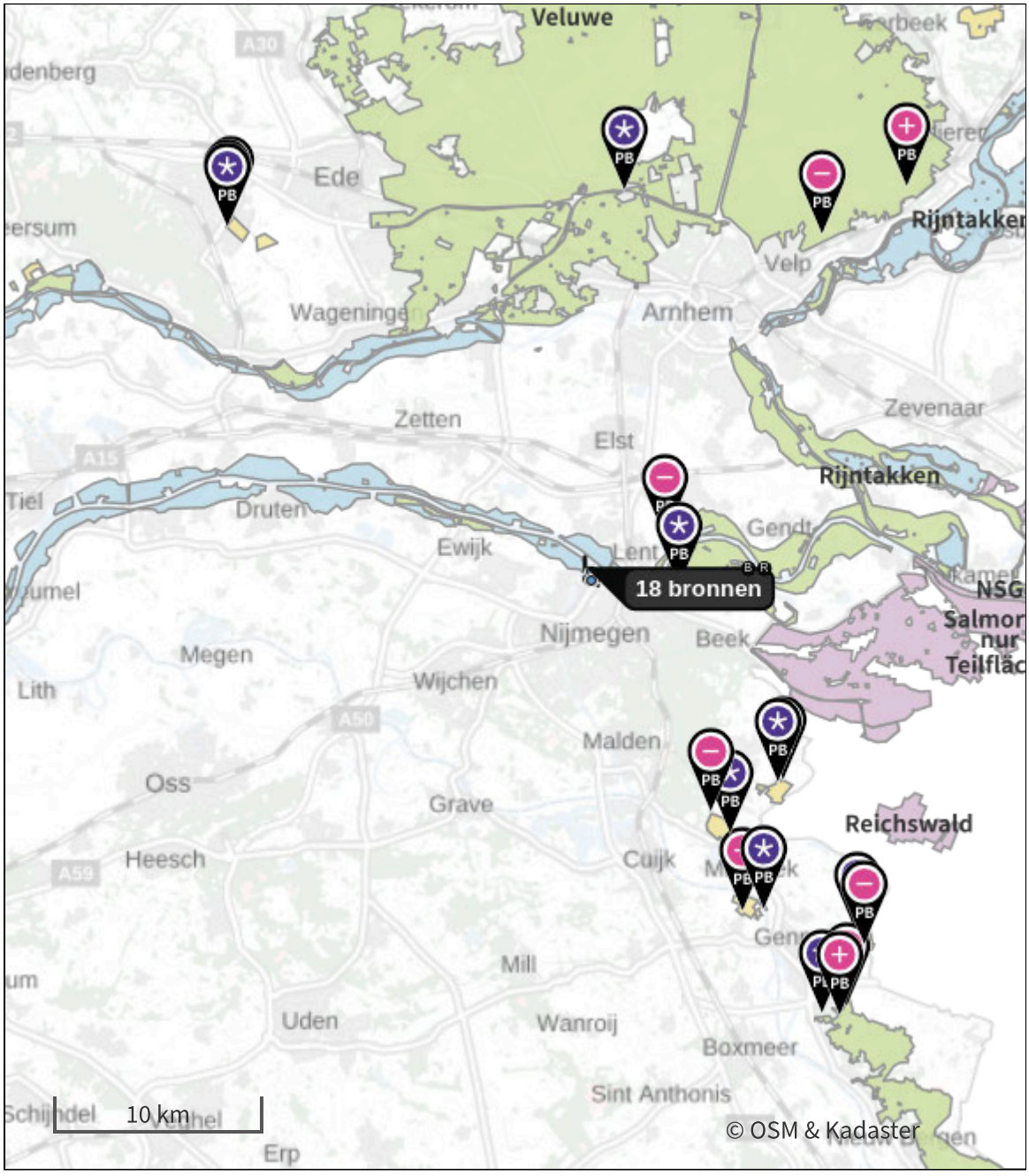
Waal Energie (CG) - Situatie 2015 (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Binnenvaart - terren CG Noord; Route 1	-	395,7 kg/j
4 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Kade - terrein CG Noord	-	277,2 kg/j
5 Energie | Energie | Ketel 13 - terrein CG	-	1.658,0 ton/j
6 Energie | Energie | Snelstartketel G24 - terrein CG	-	1.243,0 kg/j
7 Energie | Energie | Hulpketel G34 - terrein CG	-	1.243,0 kg/j
Verkeersnetwerk	1,5 kg/j	85,7 kg/j

Waal Energie (CG) - Centrale locatie A met DeNOx (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
6 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Binnenvaart - terrein CG Noord; Route 1	-	271,9 kg/j
7 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Kade - terrein CG Noord	-	-
8 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Binnenvaart - terrein CG Zuid; Route 1	-	315,4 kg/j
9 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Kade - terrein CG Zuid	-	-
10 Industrie | Bouwmaterialen | Bedrijfsactiviteiten - Waal Energie	400,0 kg/j	4.375,0 kg/j
11 Industrie | Chemische industrie | Warmwaterketel - Waal Energie	-	2.353,0 kg/j
12 Industrie | Chemische industrie | Preheater - Waal Energie	-	356,0 kg/j
13 Energie | Energie | Energiecentrale 500 MW - Waal Energie	23,0 ton/j	200,0 ton/j
14 Verkeer | Koude start: overig | Koude start - zone 1	27,6 kg/j	886,8 kg/j
15 Verkeer | Koude start: overig | Koude start - zone 2	21,9 kg/j	703,3 kg/j
16 Verkeer | Koude start: overig | Koude start - zone 3	4,3 kg/j	137,6 kg/j
17 Verkeer | Koude start: overig | Koude start - zone 4	5,7 kg/j	183,5 kg/j
18 Verkeer | Koude start: overig | Koude start - zone 5	2,2 kg/j	74,3 kg/j
Verkeersnetwerk	24,5 kg/j	1.062,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Waal Energie (CG) - Centrale locatie A met DeNOx " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	16.783,15	2.771,99	898,59	1,48	15.884,57	5,98

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	16.516,78	2.708,60	879,28	1,48	15.637,51	1,84
Maasduinen (145)	55,86	2.771,99	19,08	0,52	36,78	0,98
Binnenveld (65)	8,86	1.907,48	0,23	0,01	8,63	0,91
Sint Jansberg (142)	91,26	2.296,59	0,00	-	91,26	1,55
Rijntakken (38)	85,37	2.468,98	0,00	-	85,37	5,98
De Bruuk (69)	13,18	1.605,32	0,00	-	13,18	1,73
Zeldersche Driessen (143)	11,01	2.280,48	0,00	-	11,01	1,13
Oeffelter Meent (141)	0,83	1.722,36	0,00	-	0,83	1,21

Waal Energie (CG) - Situatie 2015, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Personenauto's - terrein CG				NO_x	7,3 kg/j
Locatie	X:185907,58 Y:429712,2	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	506,78 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	73.000,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Vrachtverkeer - terrein CG				NO_x	78,4 kg/j
Locatie	X:185769,04 Y:429878,38	Type scherm	-	-	NO_2	20,0 kg/j
Lengte	980,74 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16.000,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Binnenvaart - terren CG Noord; Route 1	Vaarwater Van A naar B	CEMT_VIb Irrelevant	NO_x	395,7 kg/j
Locatie	X:185285 Y:430465,17				
Lengte	862,79 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie
steenkool lossen - terrein CG	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	300 /jaar	100 %	300 /jaar	0 %	NO_x NH_3	395,7 kg/j 0,0 kg/j

4 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Kade - terrein CG Noord	NO_x	277,2 kg/j
Locatie	X:185437,9 Y:430122,42		
Lengte	180,38 m		

Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Steenkool lossen	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	50,0 %	300 /jaar	8u	0,0 %	NO_x NH_3	277,2 kg/j 0,0 kg/j

5 Energie | Energie

Naam	Ketel 13 - terrein CG	Uittreedhoogte	150,0 m	NO_x	1.658,0 ton/j
Locatie	X:185422 Y:429801	Warmteinhoud	39,123 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Energie | Energie

Naam	Snelstartketel G24 - terrein CG	Uittreedhoogte	30,0 m	NO_x	1.243,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,442 MW		
Locatie	X:185493 Y:429753				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

7 Energie | Energie

Naam	Hulpketel G34 - terrein CG	Uittreedhoogte	30,0 m	NO_x	1.243,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,803 MW		
Locatie	X:185493 Y:429753				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Waal Energie (CG) - Centrale locatie A met DeNOx , Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer industrie/logistiek - Waal Energie Zuid				NO_x	582,3 kg/j
Locatie	X:185696,82 Y:429701,64	Type scherm	-	-	NO_2	134,1 kg/j
Lengte	1.198,23 m	Hoogte	-	-	NH_3	13,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	417.303,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	44.110,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	63.476,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer industrie/logistiek - Waal Energie Noord				NO_x	356,5 kg/j
Locatie	X:185792,2 Y:429847,85	Type scherm	-	-	NO_2	82,1 kg/j
Lengte	924,95 m	Hoogte	-	-	NH_3	8,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	330.964,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	34.984,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	50.343,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer campus / logistiek - Waal Energie Zuid				NO_x	41,1 kg/j
Locatie	X:185906,9 Y:429709,82	Type scherm	-	-	NO_2	9,5 kg/j
Lengte	545,40 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	64.754,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6.845,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	9.850,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer campus / logistiek - Waal Energie Noord		Links	Rechts	NO_x	52,7 kg/j
Locatie	X:185905,48 Y:429699,65	Type scherm	-	-	NO_2	12,1 kg/j
Lengte	524,46 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	86.339,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	9.126,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	13.133,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer - energiecentrale - Waal Energie		Links	Rechts	NO_x	30,1 kg/j
Locatie	X:185865,2 Y:429780,43	Type scherm	-	-	NO_2	7,0 kg/j
Lengte	728,29 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	33.164,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.328,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.666,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Binnenvaart - terrein CG Noord; Route 1	Vaarwater Van A naar B	CEMT_VIb Irrelevant	NO_x	271,9 kg/j
Locatie	X:185285 Y:430465,17				
Lengte	862,79 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie
Binnenvaart - terrein CG Noord	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	150 /jaar	100 %	150 /jaar	100 %	NO_x	271,9 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

7 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Kade - terrein CG Noord
Locatie	X:185434,12 Y:430133,55
Lengte	183,73 m

Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Overslag binnenvaart - terrein CG Noord	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	100,0 %	150 /jaar	8u	100,0 %	NO_x	0,0 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

8 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Binnenvaart - terrein CG Zuid; Route 1	Vaarwater	CEMT_VIb	NO_x	315,4 kg/j
Locatie	X:185262,04 Y:430410,28	Van A naar B	Irrelevant		
Lengte	1.000,68 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie
Binnenvaart - terrein CG Zuid	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	150 /jaar	100 %	150 /jaar	100 %	NO_x	315,4 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

9 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Kade - terrein CG Zuid
Locatie	X:185479,06 Y:430012,17
Lengte	256,13 m

Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Overslag binnenvaart - terrein CG Zuid	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	100,0 %	150 /jaar	8u	100,0 %	NO_x	0,0 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

10 Industrie | Bouwmaterialen

Naam	Bedrijfsactiviteiten - Waal Energie	Uittreedhoogte	17,0 m	NO_x	4.375,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,440 MW	NH_3	400,0 kg/j
Locatie	X:185440,74 Y:429960,31	Spreiding	9 m		
Oppervlakte	24,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

11 Industrie | Chemische industrie

Naam	Warmwaterketel - Waal Energie	Uittreedhoogte	20,0 m	NO_x	2.353,0 kg/j
		Uittreeddiameter	0,2 m		
Locatie	X:185606,96 Y:430046,08	Temperatuur Emissie	100,00 °C		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Uittreedrichting	Verticaal		
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie	Uittreedsnelheid	12,0 m/s		

12 Industrie | Chemische industrie

Naam	Preheater - Waal Energie	Uittreedhoogte	5,0 m	NO_x	356,0 kg/j
		Uittreeddiameter	0,3 m		
Locatie	X:185498,4 Y:429741,41	Temperatuur Emissie	200,00 °C		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Uittreedrichting	Verticaal		
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie	Uittreedsnelheid	10,0 m/s		

13 Energie | Energie

Naam	Energiecentrale 500 MW - Waal Energie	Uittreedhoogte	95,0 m	NO_x	200,0 ton/j
		Uittreeddiameter	7,0 m	NH_3	23,0 ton/j
Locatie	X:185516,72 Y:429792,98	Temperatuur Emissie	75,00 °C		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Uittreedrichting	Verticaal		
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie	Uittreedsnelheid	13,0 m/s		

14 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start - zone 1	NO_x	886,8 kg/j
Locatie	X:185373,94 Y:429834,86	NH_3	27,6 kg/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	417.303,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	14.556,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	20.947,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

15 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start - zone 2	NO_x	703,3 kg/j
Locatie	X:185546,2 Y:430160,94	NH_3	21,9 kg/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	330.964,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	11.545,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	16.613,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

16 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start - zone 3	NO_x	137,6 kg/j
Locatie	X:185731,89 Y:429811,89	NH_3	4,3 kg/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	64.754,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	2.259,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	3.251,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

17 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start - zone 4	NO_x	183,5 kg/j
Locatie	X:185832,13 Y:429893,7	NH_3	5,7 kg/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	86.339,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	3.012,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	4.334,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

18 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start - zone 5	NO_x	74,3 kg/j
Locatie	X:185566,55 Y:429769,84	NH_3	2,2 kg/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	33.164,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	1.098,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	1.870,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.2.1_20250507_5b5649d2ba
Database versie	2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

AERIUS kenmerk Projectberekening: Ro9nn6NwvRs7

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van mogelijke randeffecten: projectberekeningen met een referentiesituatie ('intern salderen'). De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied, als de hexagonen met mogelijk randeffect buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast bevat de bijlage ook de resultaten voor ieder individueel hexagoon met mogelijk randeffect. Voor meer uitleg over 'randhexagonen' in AERIUS en hoe deze bepaald worden, zie het handboek Calculator.

- Overzicht
- Resultaten per gebied (zonder hexagonen met mogelijk randeffect)
- Resultaten op hexagonen met mogelijk randeffect

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	ENGIE Energie Nederland N.V.
Inrichtingslocatie	Hollandiaweg 11, 6541 BL Nijmegen

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	Waal Energie
AERIUS kenmerk projectberekening	Ro9nn6NwvRs7
Datum projectberekening	25 juni 2025, 15:16

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Waal Energie (CG) - Situatie 2015 - Referentie	2025	1,5 kg/j	1.661,2 ton/j
Waal Energie (CG) - Centrale locatie A met DeNOx - Beoogd	2025	23,5 ton/j	210,7 ton/j

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Waal Energie (CG) - Centrale locatie A met DeNOx " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een mogelijk randeffect

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	15.415,64	2.708,60	0,00	-	15.415,64	5,98

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	15.206,69	2.708,60	0,00	-	15.206,69	1,84
Sint Jansberg (142)	91,26	2.296,59	0,00	-	91,26	1,55
Rijntakken (38)	83,58	2.468,98	0,00	-	83,58	5,98
De Bruuk (69)	13,18	1.605,32	0,00	-	13,18	1,73
Zeldersche Driessen (143)	11,01	2.280,48	0,00	-	11,01	1,13
Binnenveld (65)	6,21	1.399,75	0,00	-	6,21	0,73
Maasduinen (145)	2,89	2.226,43	0,00	-	2,89	0,97
Oeffelter Meent (141)	0,83	1.722,36	0,00	-	0,83	1,21

Resultaten op alle hexagonen met mogelijk randeffect voor situatie 'Waal Energie (CG) - Centrale locatie A met DeNOx ' (Beoogd), incl referentie en eventueel saldering

Veluwe

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4322019	-1,39	2,63	1,23
4325077	-1,49	2,82	1,33
4326605	-1,50	2,91	1,42
4326606	1,27	0,00	1,28
4328134	-1,54	3,00	1,46
4328135	1,42	0,00	1,42
4328136	0,03	0,00	0,04
4329662	-1,57	3,06	1,49
4329663	-1,56	3,02	1,46
4329664	0,05	0,00	0,05
4329665	0,03	0,00	0,03
4331191	-1,58	3,05	1,47
4331192	-1,57	3,05	1,47
4331193	0,05	0,00	0,06
4331194	0,04	0,00	0,04
4331195	0,01	0,00	0,01
4332720	-1,56	3,04	1,48
4332721	0,05	0,00	0,06
4332722	0,04	0,00	0,04
4332723	0,02	0,00	0,02
4334249	-1,54	3,02	1,49
4334250	0,06	0,00	0,06
4334251	0,05	0,00	0,05
4334252	0,03	0,00	0,04
4335777	-1,52	3,00	1,48
4335778	1,46	0,00	1,47
4335779	0,05	0,00	0,05
4335780	0,04	0,00	0,04
4335781	0,01	0,00	0,01
4337306	-1,51	3,00	1,49
4337307	1,48	0,00	1,48
4337308	0,05	0,00	0,05
4337309	0,04	0,00	0,04
4337310	0,01	0,00	0,01
4338834	-1,49	2,91	1,42
4338835	1,47	0,00	1,47
4338836	0,05	0,00	0,06
4338837	0,04	0,00	0,05
4338838	0,01	0,00	0,01
4340363	-1,57	2,81	1,24
4340364	-1,50	2,96	1,46
4340365	0,05	0,00	0,06
4340366	0,04	0,00	0,05
4340367	0,02	0,00	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4341892	-1,56	2,94	1,39
4341893	0,05	0,00	0,06
4341894	0,04	0,00	0,05
4341895	0,02	0,00	0,02
4343421	-1,59	2,82	1,23
4343422	0,06	0,00	0,06
4343423	0,04	0,00	0,05
4343424	0,02	0,00	0,02
4344950	0,05	0,00	0,06
4344951	0,05	0,00	0,05
4344952	0,04	0,00	0,04
4346478	-1,62	2,90	1,29
4346479	1,31	0,00	1,31
4346480	0,05	0,00	0,05
4346481	0,04	0,00	0,04
4346482	0,01	0,00	0,01
4348006	-1,55	2,96	1,41
4348007	1,33	0,00	1,33
4348008	0,05	0,00	0,05
4348009	0,04	0,00	0,04
4348010	0,01	0,00	0,01
4349535	-1,52	2,98	1,46
4349536	1,41	0,00	1,42
4349537	0,05	0,00	0,05
4349538	0,04	0,00	0,04
4349539	0,01	0,00	0,01
4351063	-1,49	2,97	1,47
4351064	1,44	0,01	1,45
4351065	0,05	0,00	0,05
4351066	0,04	0,00	0,04
4351067	0,02	0,00	0,02
4352592	-1,48	2,94	1,47
4352593	-1,50	2,96	1,46
4352594	0,05	0,00	0,06
4352595	0,04	0,00	0,04
4352596	0,02	0,00	0,02
4354120	-1,48	2,89	1,42
4354121	-1,49	2,96	1,46
4354122	0,05	0,00	0,06
4354123	0,04	0,00	0,04
4354124	0,02	0,00	0,02
4355650	-1,51	2,95	1,45
4355651	0,06	0,00	0,06
4355652	0,05	0,00	0,05
4355653	0,04	0,00	0,04
4357178	-1,48	2,86	1,38
4357179	0,06	0,00	0,06
4357180	0,05	0,00	0,05
4357181	0,04	0,00	0,04
4357182	0,01	0,00	0,01
4358707	-1,55	2,89	1,34

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4358708	1,44	0,00	1,44
4358709	0,05	0,00	0,05
4358710	0,04	0,00	0,04
4358711	0,01	0,00	0,01
4360235	-1,50	2,86	1,36
4360236	1,38	0,00	1,39
4360237	0,05	0,00	0,05
4360238	0,04	0,00	0,04
4360239	0,01	0,00	0,01
4361764	-1,47	2,89	1,41
4361765	1,35	0,00	1,36
4361766	0,05	0,00	0,05
4361767	0,04	0,00	0,04
4361768	0,02	0,00	0,02
4363292	-1,46	2,88	1,42
4363293	1,40	0,00	1,41
4363294	0,05	0,00	0,05
4363295	0,04	0,00	0,05
4363296	0,02	0,00	0,02
4364821	-1,46	2,89	1,43
4364822	1,42	0,00	1,42
4364823	0,05	0,00	0,05
4364824	0,04	0,00	0,04
4364825	0,02	0,00	0,02
4366349	-1,49	2,94	1,45
4366350	-1,48	2,90	1,43
4366351	0,05	0,00	0,05
4366352	0,04	0,00	0,04
4366353	0,02	0,00	0,02
4367878	-1,49	2,95	1,46
4367879	-1,49	2,93	1,43
4367880	0,05	0,00	0,06
4367881	0,04	0,00	0,04
4367882	0,02	0,00	0,02
4369406	-1,47	2,92	1,45
4369407	-1,50	2,94	1,45
4369408	0,05	0,00	0,06
4369409	0,04	0,00	0,04
4369410	0,04	0,00	0,04
4370936	-1,50	2,94	1,44
4370937	0,05	0,00	0,06
4370938	0,04	0,00	0,05
4370939	0,04	0,00	0,04
4372464	-1,47	2,90	1,43
4372465	0,05	0,00	0,06
4372466	0,05	0,00	0,05
4372467	0,04	0,00	0,04
4372468	0,01	0,00	0,01
4373993	-1,47	2,87	1,40
4373994	0,06	0,00	0,06
4373995	0,05	0,00	0,05

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4373996	0,04	0,00	0,04
4373997	0,01	0,00	0,01
4375521	-1,46	2,87	1,41
4375522	1,37	0,00	1,37
4375523	0,05	0,00	0,05
4375524	0,04	0,00	0,04
4375525	0,01	0,00	0,01
4377050	-1,47	2,89	1,42
4377051	1,37	0,00	1,37
4377052	0,05	0,00	0,05
4377053	0,04	0,00	0,04
4377054	0,01	0,00	0,02
4378578	-1,41	2,84	1,42
4378579	1,39	0,00	1,39
4378580	0,05	0,00	0,05
4378581	0,04	0,00	0,04
4378582	0,02	0,00	0,02
4380107	-1,43	2,84	1,41
4380108	1,39	0,00	1,40
4380109	0,05	0,00	0,05
4380110	0,04	0,00	0,04
4380111	0,02	0,00	0,02
4381635	-1,42	2,80	1,38
4381636	1,38	0,00	1,39
4381637	0,05	0,00	0,05
4381638	0,04	0,00	0,04
4381639	0,02	0,00	0,02
4383164	-1,43	2,81	1,38
4383165	1,34	0,00	1,34
4383166	0,05	0,00	0,05
4383167	0,04	0,00	0,04
4383168	0,02	0,00	0,02
4384692	-1,39	2,80	1,42
4384693	1,34	0,00	1,34
4384694	0,05	0,00	0,05
4384695	0,04	0,00	0,04
4384696	0,02	0,00	0,02
4386221	-1,40	2,83	1,42
4386222	1,35	0,00	1,36
4386223	0,05	0,00	0,05
4386224	0,04	0,00	0,04
4386225	0,03	0,00	0,03
4387749	-1,41	2,84	1,42
4387750	-1,39	2,79	1,40
4387751	0,05	0,00	0,05
4387752	0,04	0,00	0,04
4387753	0,04	0,00	0,04
4389278	-1,42	2,81	1,39
4389279	-1,40	2,83	1,43
4389280	0,05	0,00	0,05
4389281	0,04	0,00	0,04

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4389282	0,04	0,00	0,04
4390806	-1,37	2,77	1,39
4390807	-1,40	2,80	1,40
4390808	0,05	0,00	0,05
4390809	0,04	0,00	0,05
4390810	0,04	0,00	0,04
4390811	0,01	0,00	0,01
4392335	-1,37	2,79	1,41
4392336	-1,38	2,72	1,34
4392337	0,05	0,00	0,05
4392338	0,04	0,00	0,05
4392339	0,04	0,00	0,04
4392340	0,01	0,00	0,01
4393863	-1,37	2,79	1,42
4393864	-1,44	2,75	1,31
4393865	0,04	0,00	0,05
4393866	0,04	0,00	0,04
4393867	0,03	0,00	0,04
4393868	0,01	0,00	0,01
4395392	-1,40	2,77	1,38
4395393	-1,38	2,72	1,34
4395394	0,04	0,00	0,04
4395395	0,03	0,00	0,03
4395396	0,03	0,00	0,04
4395397	0,01	0,00	0,01
4396920	-1,41	2,66	1,26
4396921	-1,38	2,73	1,35
4396922	0,04	0,00	0,04
4396923	0,03	0,00	0,03
4396924	0,03	0,00	0,03
4396925	0,01	0,00	0,01
4398449	-1,44	2,53	1,09
4398450	-1,46	2,66	1,20
4398451	0,04	0,00	0,04
4398452	0,03	0,00	0,03
4398453	0,02	0,00	0,02
4398454	0,01	0,00	0,01
4399977	-1,44	2,41	0,97
4399978	-1,46	2,51	1,05
4399979	0,04	0,00	0,04
4399980	0,02	0,00	0,03
4399981	0,02	0,00	0,02
4399982	0,01	0,00	0,01
4401506	-1,46	2,42	0,95
4401507	-1,44	2,40	0,96
4401508	0,03	0,00	0,03
4401509	0,02	0,00	0,03
4401510	0,02	0,00	0,02
4401511	0,01	0,00	0,01
4403034	-1,43	2,38	0,95
4403035	-1,45	2,41	0,96

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4403036	0,03	0,00	0,03
4403037	0,02	0,00	0,02
4403038	0,02	0,00	0,02
4403039	0,01	0,00	0,01
4404563	-1,43	2,39	0,96
4404564	-1,45	2,40	0,95
4404565	0,02	0,00	0,03
4404566	0,02	0,00	0,02
4404567	0,02	0,00	0,02
4404568	0,01	0,00	0,01
4406091	-1,43	2,39	0,96
4406092	-1,43	2,38	0,95
4406093	0,02	0,00	0,03
4406094	0,02	0,00	0,02
4406095	0,02	0,00	0,02
4406096	0,01	0,00	0,01
4407620	-1,45	2,39	0,94
4407621	-1,43	2,38	0,95
4407622	0,02	0,00	0,03
4407623	0,02	0,00	0,02
4407624	0,02	0,00	0,02
4407625	0,01	0,00	0,01
4409148	-1,44	2,42	0,98
4409149	-1,43	2,38	0,95
4409150	0,02	0,00	0,03
4409151	0,02	0,00	0,02
4409152	0,02	0,00	0,02
4409153	0,01	0,00	0,01
4410677	-1,43	2,48	1,05
4410678	-1,48	2,46	0,98
4410679	0,02	0,00	0,03
4410680	0,02	0,00	0,02
4410681	0,02	0,00	0,02
4410682	0,01	0,00	0,01
4412205	-1,45	2,48	1,03
4412206	-1,41	2,53	1,12
4412207	0,03	0,00	0,03
4412208	0,02	0,00	0,02
4412209	0,02	0,00	0,02
4412210	0,01	0,00	0,01
4413610	-0,58	0,92	0,34
4413734	-1,43	2,40	0,97
4413735	-1,40	2,55	1,15
4413736	0,03	0,00	0,03
4413737	0,02	0,00	0,02
4413738	0,02	0,00	0,02
4413739	0,01	0,00	0,01
4415139	-0,63	0,97	0,34
4415140	-0,56	0,93	0,37
4415262	-1,35	2,43	1,08
4415263	-1,39	2,51	1,12

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4415264	0,04	0,00	0,04
4415265	0,02	0,00	0,03
4415266	0,02	0,00	0,02
4415267	0,01	0,00	0,01
4416668	-0,94	0,96	0,01
4416669	-0,57	0,93	0,36
4416670	-0,61	0,97	0,36
4416791	-1,36	2,53	1,17
4416792	1,12	0,00	1,12
4416793	0,04	0,00	0,04
4416794	0,03	0,00	0,03
4416795	0,02	0,00	0,02
4416796	0,01	0,00	0,01
4418196	0,01	0,00	0,01
4418197	-0,95	0,96	0,01
4418198	-0,55	0,92	0,37
4418199	-0,62	0,98	0,36
4418319	-1,30	2,52	1,22
4418320	1,22	0,00	1,23
4418321	0,04	0,00	0,05
4418322	0,04	0,00	0,04
4418323	0,02	0,00	0,02
4418324	0,01	0,00	0,01
4419726	0,01	0,00	0,01
4419727	-0,88	0,90	0,02
4419728	-0,55	0,92	0,37
4419729	-0,54	0,92	0,39
4419848	-1,32	2,57	1,25
4419849	1,28	0,00	1,28
4419850	0,05	0,00	0,05
4419851	0,04	0,00	0,04
4419852	0,02	0,00	0,02
4419853	0,01	0,00	0,01
4421255	0,01	0,00	0,01
4421256	-0,87	0,89	0,02
4421257	-0,55	0,92	0,37
4421258	-0,53	0,93	0,40
4421376	-1,29	2,58	1,29
4421377	1,29	0,00	1,29
4421378	0,05	0,00	0,05
4421379	0,04	0,00	0,04
4421380	0,03	0,00	0,03
4421381	0,01	0,00	0,01
4422785	0,01	0,00	0,02
4422786	0,02	0,00	0,02
4422787	-0,54	0,92	0,39
4422788	-0,53	0,93	0,40
4422905	-1,28	2,55	1,28
4422906	1,27	0,00	1,27
4422907	0,05	0,00	0,05
4422908	0,04	0,00	0,04

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4422909	0,03	0,00	0,03
4422910	0,01	0,00	0,01
4424314	0,01	0,00	0,02
4424315	0,02	0,00	0,02
4424316	-0,53	0,92	0,39
4424317	-0,54	0,92	0,39
4424318	-0,56	0,93	0,38
4424433	-1,27	2,53	1,26
4424434	1,27	0,00	1,27
4424435	0,05	0,00	0,05
4424436	0,04	0,00	0,04
4424437	0,03	0,00	0,03
4424438	0,01	0,00	0,01
4425844	0,01	0,00	0,01
4425845	0,02	0,00	0,02
4425846	-0,53	0,92	0,39
4425847	-0,57	0,94	0,38
4425848	-0,57	0,96	0,39
4425962	-1,31	2,54	1,24
4425963	0,05	0,00	0,05
4425964	0,05	0,00	0,05
4425965	0,04	0,00	0,04
4425966	0,03	0,00	0,03
4425967	0,01	0,00	0,01
4427373	0,01	0,00	0,01
4427374	0,02	0,00	0,02
4427375	-0,54	0,93	0,38
4427376	-0,57	0,95	0,37
4427377	-0,56	0,93	0,38
4427490	-1,25	2,48	1,23
4427491	0,05	0,00	0,05
4427492	0,04	0,00	0,04
4427493	0,04	0,00	0,04
4427494	0,03	0,00	0,03
4427495	0,01	0,00	0,01
4428903	0,01	0,00	0,02
4428904	0,02	0,00	0,02
4428905	-0,91	0,93	0,02
4428906	-0,58	0,96	0,38
4428907	-0,61	0,98	0,37
4429018	-1,26	2,52	1,25
4429019	-1,25	2,48	1,22
4429020	0,05	0,00	0,05
4429021	0,04	0,00	0,04
4429022	0,03	0,00	0,04
4429023	0,03	0,00	0,03
4429024	0,01	0,00	0,01
4430432	0,01	0,00	0,02
4430433	0,02	0,00	0,02
4430434	-0,92	0,93	0,02
4430435	-0,58	0,96	0,38

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4430436	-0,54	0,93	0,39
4430546	-1,30	2,53	1,24
4430547	-1,28	2,52	1,24
4430548	0,05	0,00	0,05
4430549	0,04	0,00	0,04
4430550	0,03	0,00	0,03
4430551	0,02	0,00	0,02
4430552	0,01	0,00	0,01
4431962	0,01	0,00	0,02
4431963	0,02	0,00	0,02
4431964	-0,96	0,98	0,02
4431965	-0,55	0,94	0,38
4431966	-0,53	0,92	0,39
4432075	-1,25	2,49	1,23
4432076	-1,30	2,52	1,22
4432077	0,05	0,00	0,05
4432078	0,04	0,00	0,04
4432079	0,03	0,00	0,03
4432080	0,02	0,00	0,02
4432081	0,01	0,00	0,01
4433491	0,01	0,00	0,01
4433492	0,01	0,00	0,01
4433493	-0,93	0,95	0,02
4433494	-0,54	0,93	0,38
4433495	-0,53	0,94	0,41
4433603	-1,25	2,47	1,22
4433604	1,22	0,00	1,22
4433605	0,05	0,00	0,05
4433606	0,04	0,00	0,04
4433607	0,03	0,00	0,03
4433608	0,01	0,00	0,01
4433609	0,01	0,00	0,01
4435021	0,01	0,00	0,01
4435022	0,01	0,00	0,01
4435023	-0,92	0,95	0,02
4435024	-0,53	0,92	0,38
4435025	-0,55	0,95	0,41
4435132	-1,25	2,44	1,19
4435133	1,21	0,00	1,21
4435134	0,05	0,00	0,05
4435135	0,04	0,00	0,04
4435136	0,03	0,00	0,03
4435137	0,01	0,00	0,01
4436550	0,01	0,00	0,01
4436551	0,01	0,00	0,02
4436552	0,02	0,00	0,02
4436553	-0,54	0,93	0,39
4436554	-0,54	0,96	0,42
4436555	-0,53	0,96	0,43
4436660	-1,29	2,43	1,14
4436661	1,18	0,00	1,19

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4436662	0,05	0,00	0,05
4436663	0,04	0,00	0,04
4436664	0,03	0,00	0,03
4436665	0,02	0,00	0,02
4438081	0,01	0,00	0,02
4438082	0,01	0,00	0,01
4438083	-0,54	0,94	0,40
4438084	-0,54	0,95	0,42
4438085	-0,54	0,95	0,42
4438188	-1,23	2,31	1,08
4438189	-1,18	2,31	1,12
4438190	0,05	0,00	0,05
4438191	0,04	0,00	0,05
4438192	0,04	0,00	0,04
4438193	0,03	0,00	0,03
4438194	0,01	0,00	0,01
4439609	0,01	0,00	0,01
4439610	0,01	0,00	0,01
4439611	0,01	0,00	0,01
4439612	-0,93	0,95	0,03
4439613	-0,53	0,95	0,42
4439614	-0,55	0,96	0,41
4439716	-1,27	2,30	1,03
4439717	-1,18	2,31	1,13
4439718	0,05	0,00	0,05
4439719	0,04	0,00	0,05
4439720	0,04	0,00	0,04
4439721	0,03	0,00	0,03
4439722	0,01	0,00	0,01
4441139	0,01	0,00	0,01
4441140	0,01	0,00	0,01
4441141	0,02	0,00	0,02
4441142	-0,93	0,96	0,03
4441143	-0,53	0,93	0,40
4441144	-0,59	0,98	0,40
4441245	-1,23	2,29	1,07
4441246	-1,18	2,30	1,12
4441247	0,04	0,00	0,05
4441248	0,04	0,00	0,04
4441249	0,03	0,00	0,04
4441250	0,03	0,00	0,03
4441251	0,01	0,00	0,01
4442669	0,01	0,00	0,01
4442670	0,02	0,00	0,02
4442671	-0,90	0,93	0,02
4442672	-0,54	0,94	0,39
4442673	-0,58	0,98	0,39
4442773	-1,17	2,27	1,10
4442774	-1,21	2,32	1,11
4442775	0,04	0,00	0,05
4442776	0,04	0,00	0,04

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4442777	0,03	0,00	0,04
4442778	0,03	0,00	0,03
4442779	0,01	0,00	0,01
4444199	0,01	0,00	0,01
4444200	0,02	0,00	0,02
4444201	-0,91	0,94	0,02
4444202	-0,58	0,96	0,38
4444203	-0,59	0,97	0,38
4444204	-0,64	1,04	0,39
4444302	-1,17	2,26	1,09
4444303	1,08	0,00	1,08
4444304	0,05	0,00	0,05
4444305	0,04	0,00	0,04
4444306	0,03	0,00	0,03
4444307	0,01	0,00	0,02
4444308	0,01	0,00	0,01
4445728	0,01	0,00	0,01
4445729	0,01	0,00	0,01
4445732	-0,60	0,99	0,39
4445733	-0,67	1,04	0,37
4445829	-1,15	2,29	1,14
4445830	-1,16	2,26	1,10
4445831	0,03	0,00	0,04
4445832	0,04	0,00	0,04
4445833	0,04	0,00	0,04
4445834	0,03	0,00	0,03
4445835	0,01	0,00	0,02
4447262	-0,64	1,00	0,37
4447263	-0,69	1,05	0,36
4447358	-1,16	2,29	1,13
4447359	-1,16	2,25	1,09
4447360	0,03	0,00	0,03
4447361	0,03	0,00	0,03
4447362	0,03	0,00	0,04
4447363	0,03	0,00	0,03
4447364	0,02	0,00	0,02
4448791	-0,66	1,02	0,36
4448792	-0,70	1,07	0,37
4448886	-1,16	2,29	1,13
4448887	-1,16	2,26	1,10
4448888	0,04	0,00	0,04
4448889	0,03	0,00	0,03
4448890	0,03	0,00	0,03
4448891	0,03	0,00	0,03
4448892	0,01	0,00	0,02
4450321	-0,66	1,04	0,38
4450322	-0,67	1,06	0,40
4450323	-0,70	1,08	0,38
4450415	-1,19	2,28	1,10
4450416	1,10	0,00	1,10
4450417	0,04	0,00	0,04

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4450418	0,03	0,00	0,03
4450419	0,03	0,00	0,03
4450420	0,03	0,00	0,03
4450421	0,01	0,00	0,01
4451851	-0,59	1,00	0,41
4451852	-0,71	1,09	0,38
4451942	-1,15	2,25	1,10
4451943	-1,14	2,25	1,11
4451944	1,07	0,00	1,08
4451945	0,04	0,00	0,04
4451946	0,03	0,00	0,04
4451947	0,03	0,00	0,03
4451948	0,02	0,00	0,02
4451949	0,01	0,00	0,01
4453381	-0,59	1,00	0,41
4453382	-0,68	1,08	0,39
4453471	-1,17	2,25	1,08
4453472	-1,14	2,25	1,11
4453473	0,04	0,00	0,04
4453474	0,04	0,00	0,04
4453475	0,03	0,00	0,04
4453476	0,03	0,00	0,03
4453477	0,02	0,00	0,02
4453478	0,01	0,00	0,01
4454910	-0,62	1,04	0,41
4454911	-0,66	1,07	0,42
4454912	-0,70	1,09	0,38
4454999	-1,13	2,21	1,08
4455000	-1,15	2,23	1,08
4455001	0,04	0,00	0,04
4455002	0,03	0,00	0,03
4455003	0,03	0,00	0,03
4455004	0,03	0,00	0,03
4455005	0,01	0,00	0,02
4455006	0,01	0,00	0,01
4456439	0,02	0,00	0,02
4456440	-0,62	1,04	0,42
4456441	-0,64	1,05	0,42
4456442	-0,70	1,09	0,40
4456527	-1,22	2,12	0,90
4456528	-1,12	2,19	1,06
4456529	1,06	0,00	1,06
4456530	0,04	0,00	0,04
4456531	0,03	0,00	0,03
4456532	0,03	0,00	0,03
4456533	0,03	0,00	0,03
4456534	0,01	0,00	0,02
4457968	0,02	0,00	0,02
4457969	-0,58	1,01	0,43
4457970	-0,68	1,10	0,41
4457971	-0,68	1,10	0,42

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4458055	-1,26	2,02	0,77
4458056	-1,22	2,17	0,96
4458057	0,05	0,00	0,05
4458058	0,04	0,00	0,04
4458059	0,03	0,00	0,03
4458060	0,03	0,00	0,03
4458061	0,03	0,00	0,03
4458062	0,01	0,00	0,01
4459496	0,01	0,00	0,01
4459497	0,01	0,00	0,02
4459498	0,02	0,00	0,02
4459499	-0,98	1,00	0,02
4459500	-0,60	1,04	0,44
4459501	-0,58	1,03	0,45
4459502	-0,59	1,06	0,47
4459583	-1,17	1,99	0,82
4459584	-1,17	1,95	0,79
4459585	-1,23	2,09	0,85
4459586	0,04	0,00	0,04
4459587	0,04	0,00	0,04
4459588	0,03	0,00	0,03
4459589	0,03	0,00	0,03
4459590	0,01	0,00	0,02
4459591	0,01	0,00	0,01
4461025	0,01	0,00	0,01
4461026	0,01	0,00	0,02
4461027	0,02	0,00	0,02
4461028	0,02	0,00	0,03
4461029	-0,58	1,03	0,45
4461030	-0,57	1,03	0,46
4461031	-0,58	1,05	0,46
4461111	-1,20	2,06	0,86
4461112	-1,10	1,92	0,83
4461113	0,86	0,00	0,86
4461114	0,03	0,00	0,03
4461115	0,04	0,00	0,04
4461116	0,03	0,00	0,03
4461117	0,02	0,00	0,03
4461118	0,01	0,00	0,02
4461119	0,01	0,00	0,01
4462555	0,01	0,00	0,01
4462556	0,01	0,00	0,02
4462557	0,02	0,00	0,02
4462558	0,02	0,00	0,02
4462559	-0,99	1,02	0,03
4462560	-0,59	1,06	0,47
4462561	-0,57	1,03	0,45
4462562	-0,68	1,12	0,43
4462640	-1,16	2,04	0,88
4462641	-1,17	1,99	0,82
4462642	0,03	0,00	0,03

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4462643	0,03	0,00	0,03
4462644	0,03	0,00	0,03
4462645	0,03	0,00	0,03
4462646	0,02	0,00	0,03
4462647	0,01	0,00	0,01
4464084	0,01	0,00	0,01
4464085	0,01	0,00	0,02
4464086	0,02	0,00	0,02
4464087	0,02	0,00	0,02
4464088	-0,98	1,01	0,03
4464089	-0,57	1,04	0,47
4464090	-0,57	1,02	0,46
4464091	-0,67	1,12	0,45
4464167	-1,16	2,04	0,88
4464168	-1,16	2,05	0,89
4464169	0,83	0,00	0,83
4464170	0,03	0,00	0,03
4464171	0,03	0,00	0,03
4464172	0,02	0,00	0,03
4464173	0,03	0,00	0,03
4464174	0,01	0,00	0,02
4464175	0,01	0,00	0,01
4465615	0,01	0,00	0,01
4465616	0,02	0,00	0,02
4465617	0,02	0,00	0,02
4465618	0,02	0,00	0,03
4465619	-0,57	1,03	0,46
4465620	-0,59	1,04	0,46
4465621	-0,65	1,10	0,45
4465622	-0,65	1,10	0,45
4465696	-1,15	2,02	0,86
4465697	-1,16	2,05	0,89
4465698	0,03	0,00	0,03
4465699	0,02	0,00	0,03
4465700	0,02	0,00	0,03
4465701	0,03	0,00	0,03
4465702	0,02	0,00	0,02
4465703	0,01	0,00	0,01
4465704	0,01	0,00	0,01
4467143	0,01	0,00	0,01
4467144	0,01	0,00	0,01
4467145	0,01	0,00	0,02
4467146	0,02	0,00	0,02
4467147	0,02	0,00	0,03
4467148	-1,01	1,04	0,03
4467149	-0,59	1,04	0,45
4467150	-0,60	1,05	0,46
4467151	-0,67	1,12	0,45
4467223	-1,17	1,98	0,81
4467224	-1,15	1,98	0,83
4467225	-1,15	2,00	0,85

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4467226	0,03	0,00	0,03
4467227	0,02	0,00	0,03
4467228	0,02	0,00	0,02
4467229	0,02	0,00	0,02
4467230	0,02	0,00	0,02
4467231	0,01	0,00	0,01
4468674	0,01	0,00	0,01
4468675	0,01	0,00	0,02
4468676	0,02	0,00	0,02
4468677	0,02	0,00	0,02
4468678	0,02	0,00	0,03
4468679	-0,66	1,10	0,44
4468680	-0,59	1,04	0,45
4468681	-0,71	1,15	0,44
4468682	-0,75	1,14	0,39
4468752	-1,19	1,96	0,77
4468753	-1,16	1,98	0,82
4468754	0,03	0,00	0,03
4468755	0,03	0,00	0,03
4468756	0,02	0,00	0,03
4468757	0,02	0,00	0,02
4468758	0,02	0,00	0,02
4468759	0,01	0,00	0,01
4468760	0,01	0,00	0,01
4470204	0,01	0,00	0,01
4470205	0,02	0,00	0,02
4470206	0,02	0,00	0,02
4470207	0,02	0,00	0,02
4470208	-1,08	1,10	0,02
4470209	-0,71	1,13	0,42
4470211	-0,76	1,15	0,39
4470279	-1,12	2,05	0,93
4470280	-1,16	1,92	0,76
4470281	-1,16	1,93	0,77
4470282	0,02	0,00	0,03
4470283	0,03	0,00	0,03
4470284	0,03	0,00	0,03
4470285	0,02	0,00	0,02
4470286	0,01	0,00	0,02
4470287	0,01	0,00	0,01
4470288	0,01	0,00	0,01
4471734	0,01	0,00	0,01
4471735	0,01	0,00	0,02
4471736	0,02	0,00	0,02
4471737	0,01	0,00	0,01
4471738	0,02	0,00	0,02
4471741	-0,77	1,18	0,41
4471742	-0,78	1,20	0,42
4471807	-1,04	1,87	0,83
4471808	-1,04	1,99	0,95
4471809	-1,16	1,96	0,80

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4471810	0,02	0,00	0,02
4471811	0,02	0,00	0,02
4471812	0,02	0,00	0,02
4471813	0,02	0,00	0,03
4471814	0,02	0,00	0,02
4471815	0,01	0,00	0,01
4471816	0,01	0,00	0,01
4473263	0,01	0,00	0,01
4473264	0,01	0,00	0,01
4473265	0,01	0,00	0,02
4473266	0,01	0,00	0,01
4473269	-0,77	1,15	0,39
4473270	-0,77	1,18	0,41
4473271	-0,77	1,18	0,41
4473272	-0,79	1,22	0,43
4473335	-1,05	1,84	0,80
4473336	-1,15	1,97	0,82
4473337	-1,12	1,97	0,85
4473338	0,02	0,00	0,02
4473339	0,02	0,00	0,02
4473340	0,02	0,00	0,02
4473341	0,02	0,00	0,02
4473342	0,02	0,00	0,02
4473343	0,01	0,00	0,01
4473344	0,01	0,00	0,01
4474793	0,01	0,00	0,01
4474794	0,01	0,00	0,01
4474795	0,01	0,00	0,01
4474799	-1,14	1,15	0,01
4474800	-0,78	1,19	0,41
4474801	-0,80	1,21	0,42
4474802	-0,72	1,21	0,48
4474863	-1,07	1,81	0,74
4474864	-1,10	1,84	0,74
4474865	-1,07	1,82	0,75
4474866	0,03	0,00	0,03
4474867	0,02	0,00	0,02
4474868	0,02	0,00	0,02
4474869	0,01	0,00	0,02
4474870	0,02	0,00	0,02
4474871	0,02	0,00	0,02
4474872	0,01	0,00	0,01
4476323	0,01	0,00	0,01
4476329	-0,77	1,18	0,41
4476330	-0,74	1,21	0,47
4476331	-0,63	1,16	0,52
4476332	-0,63	1,17	0,54
4476390	-1,07	1,75	0,68
4476391	-1,05	1,81	0,76
4476392	-1,11	1,85	0,74
4476393	0,70	0,00	0,70

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4476394	0,02	0,00	0,02
4476395	0,02	0,00	0,02
4476396	0,02	0,00	0,02
4476397	0,01	0,00	0,01
4476398	0,01	0,00	0,01
4476399	0,01	0,00	0,01
4476400	0,01	0,00	0,01
4477859	-1,19	1,20	0,02
4477860	-0,64	1,14	0,51
4477861	-0,64	1,17	0,53
4477862	-0,63	1,17	0,54
4477863	-0,63	1,16	0,53
4477918	-1,13	1,93	0,80
4477919	-1,06	1,74	0,68
4477920	-1,06	1,81	0,75
4477921	-1,03	1,83	0,80
4477922	0,02	0,00	0,03
4477923	0,02	0,00	0,02
4477924	0,02	0,00	0,02
4477925	0,01	0,00	0,02
4477926	0,01	0,00	0,01
4477927	0,01	0,00	0,01
4477928	0,01	0,00	0,01
4477929	0,01	0,00	0,01
4479386	0,01	0,00	0,01
4479387	0,01	0,00	0,01
4479388	0,02	0,00	0,03
4479389	-1,11	1,14	0,03
4479390	-0,63	1,17	0,54
4479391	-0,64	1,17	0,53
4479392	-0,65	1,18	0,53
4479393	-0,75	1,25	0,50
4479445	-0,97	1,88	0,91
4479446	-1,01	1,91	0,90
4479447	-1,17	1,93	0,76
4479448	-1,07	1,76	0,69
4479449	0,03	0,00	0,03
4479450	0,02	0,00	0,03
4479451	0,02	0,00	0,02
4479452	0,01	0,00	0,02
4479453	0,01	0,00	0,01
4479454	0,01	0,00	0,01
4479455	0,01	0,00	0,01
4479456	0,01	0,00	0,01
4480916	0,01	0,00	0,01
4480917	0,02	0,00	0,02
4480918	0,02	0,00	0,02
4480919	0,03	0,00	0,03
4480920	-0,63	1,16	0,53
4480921	-0,63	1,15	0,53
4480922	-0,63	1,18	0,55

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4480923	-0,76	1,24	0,48
4480924	-0,76	1,18	0,42
4480973	-0,95	1,87	0,92
4480974	-0,96	1,88	0,91
4480975	-1,01	1,92	0,91
4480976	-1,09	1,97	0,88
4480977	0,03	0,00	0,03
4480978	0,02	0,00	0,03
4480979	0,03	0,00	0,03
4480980	0,02	0,00	0,02
4480981	0,01	0,00	0,02
4480982	0,01	0,00	0,01
4480983	0,01	0,00	0,01
4480984	0,01	0,00	0,01
4482445	0,01	0,00	0,01
4482446	0,02	0,00	0,02
4482447	0,02	0,00	0,02
4482448	0,03	0,00	0,03
4482449	0,03	0,00	0,03
4482450	-0,63	1,17	0,53
4482451	-0,66	1,18	0,53
4482452	-0,76	1,19	0,43
4482453	-0,74	1,16	0,42
4482454	-0,65	1,07	0,42
4482500	-0,93	1,83	0,91
4482501	-0,97	1,87	0,90
4482502	-0,94	1,86	0,92
4482503	-0,96	1,86	0,90
4482504	0,92	0,00	0,92
4482505	0,03	0,00	0,03
4482506	0,02	0,00	0,02
4482507	0,02	0,00	0,02
4482508	0,02	0,00	0,02
4482509	0,01	0,00	0,01
4482510	0,01	0,00	0,01
4482511	0,01	0,00	0,01
4482512	0,01	0,00	0,01
4483975	0,01	0,00	0,01
4483976	0,02	0,00	0,02
4483977	0,02	0,00	0,02
4483978	0,02	0,00	0,02
4483979	0,03	0,00	0,03
4483980	-1,14	1,17	0,03
4483981	-0,74	1,23	0,49
4483982	-0,76	1,18	0,42
4483983	-0,63	1,03	0,40
4483984	-0,69	1,17	0,47
4483985	-0,73	1,27	0,54
4484028	-0,94	1,81	0,87
4484029	-0,93	1,83	0,90
4484030	-0,96	1,82	0,86

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4484031	-0,94	1,85	0,91
4484032	0,91	0,00	0,91
4484033	0,04	0,00	0,04
4484034	0,04	0,00	0,04
4484035	0,02	0,00	0,02
4484036	0,02	0,00	0,02
4484037	0,02	0,00	0,02
4484038	0,01	0,00	0,02
4484039	0,01	0,00	0,01
4484040	0,01	0,00	0,01
4485504	0,01	0,00	0,01
4485505	0,01	0,00	0,02
4485506	0,02	0,00	0,02
4485507	0,02	0,00	0,02
4485508	0,02	0,00	0,02
4485509	0,02	0,00	0,03
4485510	0,02	0,00	0,02
4485511	-0,70	1,11	0,41
4485512	-0,61	1,03	0,43
4485513	-0,66	1,20	0,54
4485514	-0,75	1,28	0,53
4485515	-0,69	1,23	0,55
4485516	-0,66	1,23	0,57
4485555	-1,01	1,79	0,78
4485556	-0,89	1,77	0,88
4485557	-0,94	1,80	0,86
4485558	-0,95	1,81	0,86
4485559	0,86	0,00	0,86
4485560	0,04	0,00	0,04
4485561	0,04	0,00	0,04
4485562	0,03	0,00	0,03
4485563	0,03	0,00	0,03
4485564	0,02	0,00	0,02
4485565	0,01	0,00	0,02
4485566	0,02	0,00	0,02
4485567	0,01	0,00	0,01
4485568	0,01	0,00	0,01
4487034	0,01	0,00	0,01
4487035	0,01	0,00	0,01
4487036	0,01	0,00	0,02
4487037	0,02	0,00	0,02
4487038	0,02	0,00	0,02
4487039	0,01	0,00	0,01
4487040	0,01	0,00	0,01
4487041	0,01	0,00	0,01
4487042	-0,68	1,17	0,50
4487043	-0,71	1,24	0,53
4487044	-0,75	1,26	0,51
4487045	-0,72	1,27	0,54
4487046	-0,64	1,19	0,54
4487047	-0,74	1,28	0,54

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4487082	-0,93	1,59	0,67
4487083	-0,98	1,69	0,71
4487084	-1,03	1,75	0,72
4487085	-0,89	1,75	0,86
4487086	-0,89	1,75	0,86
4487087	0,04	0,00	0,04
4487088	0,03	0,00	0,04
4487089	0,04	0,00	0,04
4487090	0,03	0,00	0,04
4487091	0,03	0,00	0,03
4487092	0,03	0,00	0,03
4487093	0,02	0,00	0,03
4487094	0,01	0,00	0,02
4487095	0,01	0,00	0,01
4487096	0,01	0,00	0,01
4488563	0,01	0,00	0,01
4488564	0,01	0,00	0,01
4488565	0,01	0,00	0,01
4488566	0,01	0,00	0,02
4488567	0,01	0,00	0,01
4488568	0,01	0,00	0,01
4488569	0,01	0,00	0,01
4488570	0,01	0,00	0,02
4488571	0,03	0,00	0,03
4488572	-1,23	1,25	0,02
4488573	-0,75	1,23	0,49
4488574	-0,75	1,27	0,52
4488575	-0,70	1,23	0,54
4488576	-0,77	1,31	0,53
4488577	-0,70	1,27	0,57
4488578	-0,70	1,30	0,60
4488608	-1,03	1,62	0,59
4488609	-1,02	1,63	0,61
4488610	-1,01	1,66	0,65
4488611	-0,93	1,65	0,72
4488612	-0,99	1,73	0,74
4488613	-0,91	1,73	0,82
4488614	0,04	0,00	0,05
4488615	0,04	0,00	0,04
4488616	0,03	0,00	0,04
4488617	0,03	0,00	0,03
4488618	0,03	0,00	0,03
4488619	0,03	0,00	0,03
4488620	0,02	0,00	0,03
4488621	0,02	0,00	0,03
4488622	0,01	0,00	0,01
4488623	0,01	0,00	0,01
4490094	0,01	0,00	0,01
4490095	0,01	0,00	0,01
4490096	0,01	0,00	0,01
4490097	0,01	0,00	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4490098	0,01	0,00	0,01
4490099	0,01	0,00	0,01
4490100	0,01	0,00	0,02
4490101	0,02	0,00	0,02
4490102	0,02	0,00	0,02
4490103	-1,20	1,22	0,02
4490104	-0,70	1,22	0,52
4490105	-0,75	1,27	0,52
4490106	-0,71	1,26	0,56
4490107	-0,71	1,30	0,59
4490108	-0,70	1,30	0,61
4490109	-0,69	1,29	0,60
4490110	-0,80	1,35	0,54
4490135	-1,02	1,61	0,59
4490136	-1,02	1,62	0,60
4490137	-1,00	1,59	0,60
4490138	-1,03	1,64	0,61
4490139	-1,02	1,62	0,60
4490140	-0,96	1,64	0,68
4490141	0,78	0,00	0,78
4490142	0,03	0,00	0,03
4490143	0,03	0,00	0,04
4490144	0,03	0,00	0,04
4490145	0,03	0,00	0,03
4490146	0,03	0,00	0,03
4490147	0,03	0,00	0,03
4490148	0,02	0,00	0,03
4490149	0,02	0,00	0,03
4490150	0,01	0,00	0,01
4490151	0,01	0,00	0,01
4490152	0,01	0,00	0,01
4491627	0,01	0,00	0,01
4491628	0,01	0,00	0,01
4491629	0,02	0,00	0,02
4491630	0,01	0,00	0,01
4491631	0,01	0,00	0,01
4491632	0,02	0,00	0,02
4491633	0,02	0,00	0,02
4491634	-1,27	1,29	0,02
4491635	-0,68	1,27	0,59
4491636	-0,70	1,30	0,60
4491637	-0,69	1,30	0,61
4491638	-0,71	1,30	0,59
4491639	-0,84	1,35	0,51
4491640	-0,80	1,38	0,58
4491641	-0,70	1,34	0,63
4491642	-0,71	1,34	0,62
4491643	-0,73	1,36	0,63
4491659	-0,98	1,55	0,58
4491660	-0,97	1,57	0,61
4491661	-0,97	1,62	0,65

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4491662	-0,96	1,58	0,62
4491663	-0,98	1,57	0,58
4491664	-1,01	1,61	0,60
4491665	-1,00	1,60	0,60
4491666	-1,04	1,63	0,59
4491667	-1,02	1,63	0,60
4491668	0,02	0,00	0,02
4491669	0,03	0,00	0,03
4491670	0,03	0,00	0,03
4491671	0,03	0,00	0,03
4491672	0,03	0,00	0,03
4491673	0,03	0,00	0,03
4491674	0,03	0,00	0,03
4491675	0,02	0,00	0,03
4491676	0,02	0,00	0,03
4491677	0,01	0,00	0,01
4491678	0,01	0,00	0,01
4491679	0,01	0,00	0,01
4493158	0,01	0,00	0,01
4493159	0,02	0,00	0,02
4493160	0,01	0,00	0,01
4493161	0,01	0,00	0,01
4493162	0,01	0,00	0,02
4493163	0,01	0,00	0,01
4493164	0,03	0,00	0,03
4493165	0,03	0,00	0,03
4493166	-1,26	1,29	0,04
4493167	-0,68	1,28	0,60
4493168	-0,78	1,34	0,56
4493169	-0,82	1,35	0,52
4493170	-0,71	1,33	0,62
4493171	-0,71	1,33	0,63
4493172	-0,73	1,36	0,62
4493173	-0,81	1,41	0,60
4493174	-0,82	1,40	0,58
4493175	-0,73	1,38	0,65
4493176	-0,71	1,37	0,66
4493177	-0,73	1,38	0,65
4493178	-0,79	1,39	0,60
4493179	-0,76	1,26	0,49
4493180	-0,66	1,13	0,47
4493181	-0,58	1,03	0,45
4493182	-0,78	1,29	0,51
4493183	-0,92	1,45	0,53
4493184	-0,94	1,54	0,60
4493185	-0,91	1,54	0,63
4493186	-0,92	1,59	0,67
4493187	-0,92	1,58	0,66
4493188	-0,94	1,53	0,58
4493189	-0,96	1,53	0,57
4493190	-0,97	1,58	0,61

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4493191	-0,99	1,61	0,63
4493192	-0,97	1,56	0,59
4493193	-1,01	1,59	0,58
4493194	-1,01	1,61	0,60
4493195	0,02	0,00	0,02
4493196	0,02	0,00	0,02
4493197	0,02	0,00	0,02
4493198	0,02	0,00	0,02
4493199	0,03	0,00	0,03
4493200	0,03	0,00	0,03
4493201	0,03	0,00	0,03
4493202	0,02	0,00	0,03
4493203	0,02	0,00	0,03
4493204	0,02	0,00	0,03
4493205	0,01	0,00	0,01
4493206	0,01	0,00	0,01
4493207	0,01	0,00	0,01
4494687	0,01	0,00	0,01
4494688	0,01	0,00	0,02
4494689	0,01	0,00	0,01
4494690	0,01	0,00	0,01
4494691	0,01	0,00	0,01
4494692	0,01	0,00	0,01
4494693	0,02	0,00	0,02
4494694	0,02	0,00	0,03
4494695	0,03	0,00	0,03
4494696	0,03	0,00	0,03
4494697	-1,31	1,33	0,02
4494698	-0,83	1,38	0,56
4494699	-0,71	1,33	0,62
4494700	-0,71	1,33	0,62
4494701	-0,73	1,35	0,62
4494702	-0,83	1,39	0,56
4494703	-0,84	1,42	0,58
4494704	-0,71	1,38	0,67
4494705	-0,73	1,40	0,67
4494706	-0,71	1,37	0,67
4494707	-0,81	1,37	0,56
4494708	-0,79	1,29	0,50
4494709	-0,64	1,11	0,47
4494710	-0,65	1,11	0,46
4494711	-0,88	1,41	0,53
4494712	-0,96	1,50	0,54
4494713	-0,95	1,54	0,59
4494714	-0,91	1,55	0,64
4494715	-0,90	1,59	0,69
4494716	-0,90	1,56	0,66
4494717	-0,99	1,55	0,57
4494718	-0,96	1,53	0,57
4494719	-0,99	1,59	0,59
4494720	0,02	0,00	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4494721	0,02	0,00	0,02
4494722	0,02	0,00	0,02
4494723	0,02	0,00	0,02
4494724	0,02	0,00	0,02
4494725	0,01	0,00	0,02
4494726	0,02	0,00	0,02
4494727	0,02	0,00	0,03
4494728	0,02	0,00	0,03
4494729	0,02	0,00	0,02
4494730	0,02	0,00	0,03
4494731	0,02	0,00	0,02
4494732	0,01	0,00	0,01
4494733	0,01	0,00	0,01
4494734	0,01	0,00	0,01
4496217	0,01	0,00	0,01
4496218	0,01	0,00	0,01
4496219	0,01	0,00	0,01
4496220	0,01	0,00	0,01
4496221	0,01	0,00	0,01
4496222	0,01	0,00	0,01
4496223	0,02	0,00	0,02
4496224	0,02	0,00	0,02
4496225	0,02	0,00	0,03
4496226	0,02	0,00	0,02
4496227	0,01	0,00	0,02
4496228	0,03	0,00	0,03
4496229	0,03	0,00	0,03
4496230	0,03	0,00	0,04
4496231	-1,38	1,41	0,03
4496232	-0,82	1,38	0,55
4496233	-0,74	1,36	0,62
4496234	-0,71	1,37	0,66
4496235	-0,71	1,39	0,68
4496236	-0,77	1,40	0,63
4496237	-0,89	1,43	0,55
4496238	-0,78	1,28	0,50
4496239	-0,60	1,05	0,45
4496240	-0,73	1,23	0,50
4496241	-0,91	1,44	0,53
4496242	-0,94	1,49	0,55
4496243	-0,95	1,51	0,57
4496244	-0,94	1,57	0,63
4496245	-0,83	1,52	0,69
4496246	0,03	0,00	0,03
4496247	0,02	0,00	0,02
4496248	0,02	0,00	0,02
4496249	0,02	0,00	0,02
4496250	0,01	0,00	0,02
4496251	0,01	0,00	0,02
4496252	0,01	0,00	0,01
4496253	0,01	0,00	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4496254	0,01	0,00	0,01
4496255	0,01	0,00	0,01
4496256	0,01	0,00	0,02
4496257	0,02	0,00	0,02
4496258	0,02	0,00	0,02
4496259	0,02	0,00	0,02
4496260	0,01	0,00	0,01
4496261	0,01	0,00	0,01
4496262	0,01	0,00	0,01
4497745	0,01	0,00	0,01
4497746	0,01	0,00	0,01
4497747	0,01	0,00	0,01
4497748	0,01	0,00	0,01
4497750	0,01	0,00	0,01
4497751	0,02	0,00	0,02
4497752	0,02	0,00	0,02
4497753	0,02	0,00	0,02
4497754	0,02	0,00	0,02
4497755	0,01	0,00	0,02
4497756	0,01	0,00	0,02
4497757	0,02	0,00	0,03
4497758	0,02	0,00	0,03
4497759	0,02	0,00	0,02
4497760	0,02	0,00	0,02
4497761	0,02	0,00	0,02
4497762	0,03	0,00	0,04
4497763	0,04	0,00	0,04
4497764	0,03	0,00	0,03
4497765	0,02	0,00	0,03
4497766	0,02	0,00	0,02
4497767	0,02	0,00	0,02
4497768	0,01	0,00	0,02
4497769	0,02	0,00	0,02
4497770	0,02	0,00	0,02
4497771	0,02	0,00	0,02
4497772	0,02	0,00	0,02
4497773	0,02	0,00	0,02
4497774	0,02	0,00	0,02
4497775	0,02	0,00	0,02
4497776	0,01	0,00	0,01
4497777	0,01	0,00	0,02
4497778	0,01	0,00	0,02
4497779	0,01	0,00	0,01
4497780	0,01	0,00	0,01
4497781	0,01	0,00	0,01
4497782	0,01	0,00	0,01
4497783	0,01	0,00	0,01
4497784	0,01	0,00	0,01
4497785	0,02	0,00	0,02
4497786	0,01	0,00	0,01
4497787	0,01	0,00	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4497788	0,01	0,00	0,01
4497789	0,01	0,00	0,01
4499280	0,01	0,00	0,01
4499281	0,02	0,00	0,02
4499282	0,02	0,00	0,02
4499283	0,02	0,00	0,02
4499284	0,02	0,00	0,02
4499285	0,01	0,00	0,01
4499286	0,01	0,00	0,01
4499287	0,02	0,00	0,02
4499288	0,02	0,00	0,02
4499289	0,02	0,00	0,02
4499290	0,02	0,00	0,02
4499291	0,02	0,00	0,02
4499292	0,02	0,00	0,03
4499293	0,02	0,00	0,02
4499294	0,02	0,00	0,02
4499295	0,02	0,00	0,02
4499296	0,01	0,00	0,02
4499297	0,01	0,00	0,01
4499298	0,01	0,00	0,01
4499299	0,01	0,00	0,01
4499300	0,01	0,00	0,01
4499301	0,01	0,00	0,01
4499302	0,01	0,00	0,02
4499303	0,02	0,00	0,02
4499304	0,02	0,00	0,02
4499305	0,01	0,00	0,01
4499306	0,01	0,00	0,01
4499307	0,01	0,00	0,01
4499308	0,01	0,00	0,01
4499309	0,01	0,00	0,01
4499310	0,01	0,00	0,01
4499311	0,01	0,00	0,01
4499312	0,01	0,00	0,01
4499313	0,01	0,00	0,01
4499314	0,01	0,00	0,01
4499315	0,01	0,00	0,01
4499316	0,01	0,00	0,01
4499317	0,01	0,00	0,01
4500809	0,01	0,00	0,01
4500810	0,01	0,00	0,01
4500811	0,01	0,00	0,01
4500812	0,01	0,00	0,01
4500813	0,02	0,00	0,02
4500814	0,01	0,00	0,01
4500815	0,01	0,00	0,01
4500816	0,02	0,00	0,02
4500817	0,01	0,00	0,01
4500818	0,01	0,00	0,02
4500819	0,01	0,00	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4500820	0,02	0,00	0,02
4500821	0,02	0,00	0,02
4500822	0,02	0,00	0,02
4500823	0,02	0,00	0,02
4500824	0,02	0,00	0,02
4500825	0,01	0,00	0,01
4500826	0,01	0,00	0,01
4500827	0,01	0,00	0,01
4500828	0,01	0,00	0,01
4500829	0,01	0,00	0,01
4500830	0,01	0,00	0,01
4500831	0,01	0,00	0,01
4500832	0,01	0,00	0,01
4500833	0,01	0,00	0,01
4500834	0,01	0,00	0,01
4500835	0,01	0,00	0,01
4500836	0,01	0,00	0,01
4500837	0,01	0,00	0,01
4500838	0,01	0,00	0,01
4500842	0,01	0,00	0,01
4500843	0,01	0,00	0,01
4502339	0,01	0,00	0,01
4502340	0,01	0,00	0,01
4502341	0,01	0,00	0,01
4502342	0,01	0,00	0,01
4502343	0,01	0,00	0,01
4502344	0,01	0,00	0,01
4502345	0,01	0,00	0,01
4502346	0,01	0,00	0,01
4502347	0,01	0,00	0,02
4502348	0,01	0,00	0,01
4502349	0,01	0,00	0,01
4502350	0,02	0,00	0,02
4502351	0,01	0,00	0,01
4502352	0,01	0,00	0,01
4502353	0,02	0,00	0,02
4502354	0,01	0,00	0,01
4502355	0,01	0,00	0,01
4502356	0,01	0,00	0,01
4502357	0,01	0,00	0,01
4502358	0,01	0,00	0,01
4502359	0,01	0,00	0,01
4502360	0,01	0,00	0,01
4502361	0,01	0,00	0,01
4502362	0,01	0,00	0,01
4502363	0,01	0,00	0,01
4502364	0,01	0,00	0,01
4503870	0,01	0,00	0,01
4503871	0,01	0,00	0,01
4503873	0,01	0,00	0,01
4503874	0,01	0,00	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4503875	0,01	0,00	0,01
4503876	0,01	0,00	0,01
4503877	0,01	0,00	0,01
4503878	0,01	0,00	0,01
4503879	0,01	0,00	0,02
4503880	0,01	0,00	0,01
4503881	0,02	0,00	0,02
4503882	0,01	0,00	0,01
4503883	0,01	0,00	0,01
4503884	0,01	0,00	0,01
4503885	0,01	0,00	0,01
4503886	0,01	0,00	0,01
4503887	0,01	0,00	0,01
4503888	0,01	0,00	0,01
4505405	0,01	0,00	0,01
4505406	0,01	0,00	0,01
4505407	0,01	0,00	0,01
4505408	0,01	0,00	0,01
4505409	0,01	0,00	0,01
4505410	0,01	0,00	0,01
4505411	0,01	0,00	0,01
4505412	0,01	0,00	0,01
4505415	0,01	0,00	0,01
4505416	0,01	0,00	0,01
4506938	0,01	0,00	0,01
4506939	0,01	0,00	0,01

Maasduinen

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
3159955	-0,92	1,39	0,47
3159957	0,01	0,00	0,01
3161482	-0,95	1,43	0,48
3161483	-0,94	1,43	0,49
3161484	-0,91	1,38	0,48
3161485	0,49	0,00	0,49
3161486	0,01	0,00	0,01
3163011	-0,90	1,41	0,51
3163012	-0,96	1,44	0,48
3163013	-0,87	1,38	0,51
3163014	-0,93	1,41	0,48
3163015	0,51	0,00	0,52
3163016	0,01	0,00	0,01
3164539	-0,88	1,39	0,51
3164540	-0,96	1,47	0,51
3164541	-0,90	1,42	0,52
3164542	-0,87	1,37	0,51
3164543	-0,96	1,46	0,50
3164544	0,51	0,00	0,52
3164545	0,01	0,00	0,01
3166069	-0,85	1,37	0,52

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
3166070	-0,87	1,39	0,52
3166071	-0,90	1,45	0,54
3166072	-0,95	1,45	0,49
3166073	-0,96	1,46	0,50
3166074	0,51	0,00	0,51
3166075	0,01	0,00	0,01
3167598	-0,77	1,29	0,52
3167599	-0,82	1,35	0,53
3167600	-0,90	1,41	0,51
3167601	-0,96	1,45	0,48
3167602	-0,96	1,46	0,50
3167603	0,51	0,00	0,52
3167604	0,01	0,00	0,01
3169128	-0,71	1,23	0,52
3169129	-0,77	1,30	0,52
3169130	-0,95	1,44	0,49
3169132	-0,96	1,46	0,50
3169133	0,52	0,00	0,53
3169134	0,01	0,00	0,01
3170657	-0,67	1,18	0,52
3170658	-0,77	1,26	0,50
3170661	-0,90	1,42	0,52
3170662	0,51	0,00	0,52
3170663	0,01	0,00	0,01
3172188	-0,94	1,41	0,47
3172190	-0,93	1,45	0,52
3172191	-0,91	1,45	0,54
3172192	0,52	0,00	0,52
3172193	0,01	0,00	0,01
3173719	-0,90	1,43	0,53
3173720	-0,91	1,44	0,53
3173721	0,52	0,00	0,53
3173722	0,01	0,00	0,01
3175248	-0,91	1,45	0,54
3175249	-0,90	1,45	0,55
3175250	-0,92	1,45	0,53
3175251	0,52	0,00	0,52
3175252	0,01	0,00	0,01
3176776	-0,91	1,46	0,55
3176777	-0,89	1,44	0,55
3176778	-0,89	1,43	0,54
3176779	-0,93	1,47	0,54
3176780	0,50	0,00	0,50
3178306	-0,90	1,45	0,55
3178307	-0,86	1,38	0,52
3178308	-0,91	1,45	0,55
3178309	-0,91	1,42	0,51
3178310	0,46	0,00	0,46
3179835	-0,92	1,44	0,52
3179836	-0,86	1,37	0,51
3179837	-0,92	1,46	0,54

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
3181366	-0,89	1,42	0,53
3181367	-0,98	1,49	0,51
3182895	-0,91	1,45	0,54
3184425	-0,95	1,47	0,52
3185953	-0,88	1,41	0,53
3185954	-0,96	1,45	0,48
3187483	-0,93	1,45	0,52

Binnenveld

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4279024	-0,46	0,75	0,29
4280553	-0,62	0,88	0,26
4282082	-0,88	0,89	0,01
4283611	-0,66	0,92	0,26
4285140	0,01	0,00	0,01
4285141	-0,66	0,92	0,26
4288199	-0,91	0,92	0,01
4288200	-0,64	0,90	0,26
4289728	-0,90	0,91	0,01
4291258	-0,64	0,90	0,26
4292786	0,01	0,00	0,01

Rijntakken

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
3875331	-0,83	0,84	0,01
3878390	-0,61	0,87	0,26
3879919	-0,59	0,85	0,26
3907441	-0,61	0,87	0,26
4288388	-1,73	3,06	1,33
4292974	-1,69	2,98	1,29

Disclaimer
Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba
Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: Ro9nn6NwvRs7

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.

- Overzicht
- Resultaten

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	ENGIE Energie Nederland N.V.
Inrichtingslocatie	Hollandiaweg 11, 6541 BL Nijmegen

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	Waal Energie
AERIUS kenmerk projectberekening	Ro9nn6NwvRs7
Datum projectberekening	25 juni 2025, 15:16

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Waal Energie (CG) - Situatie 2015 - Referentie	2025	1,5 kg/j	1.661,2 ton/j
Waal Energie (CG) - Centrale locatie A met DeNOx - Beoogd	2025	23,5 ton/j	210,7 ton/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Waal Energie (CG) - Centrale locatie A met DeNOx " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekende hexagonen	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Hexagonen met toename	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Hexagonen met afname	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	20	1.583,87	0	-	20	0,91

Per gebied	Berekende hexagonen	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Hexagonen met toename	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Hexagonen met afname	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Binnenveld (65)	20	1.583,87	0	-	20	0,91

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.2.1_20250507_5b5649d2ba
Database versie	2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	ENGIE Energie Nederland N.V.
Inrichtingslocatie	Hollandiaweg 11, 6541 BL Nijmegen

Activiteit

Omschrijving	Waal Energie
Toelichting	Waal Energie Gebruiksfase - situate 2015 en situatie 2025 03-06-2025

Berekening

AERIUS kenmerk	RNtjCHX3Ayyj
Datum berekening	26 juni 2025, 06:11
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Waal Energie (CG) - Centrale locatie A met DeNOx - Beoogd	2025	23,5 ton/j	210,7 ton/j

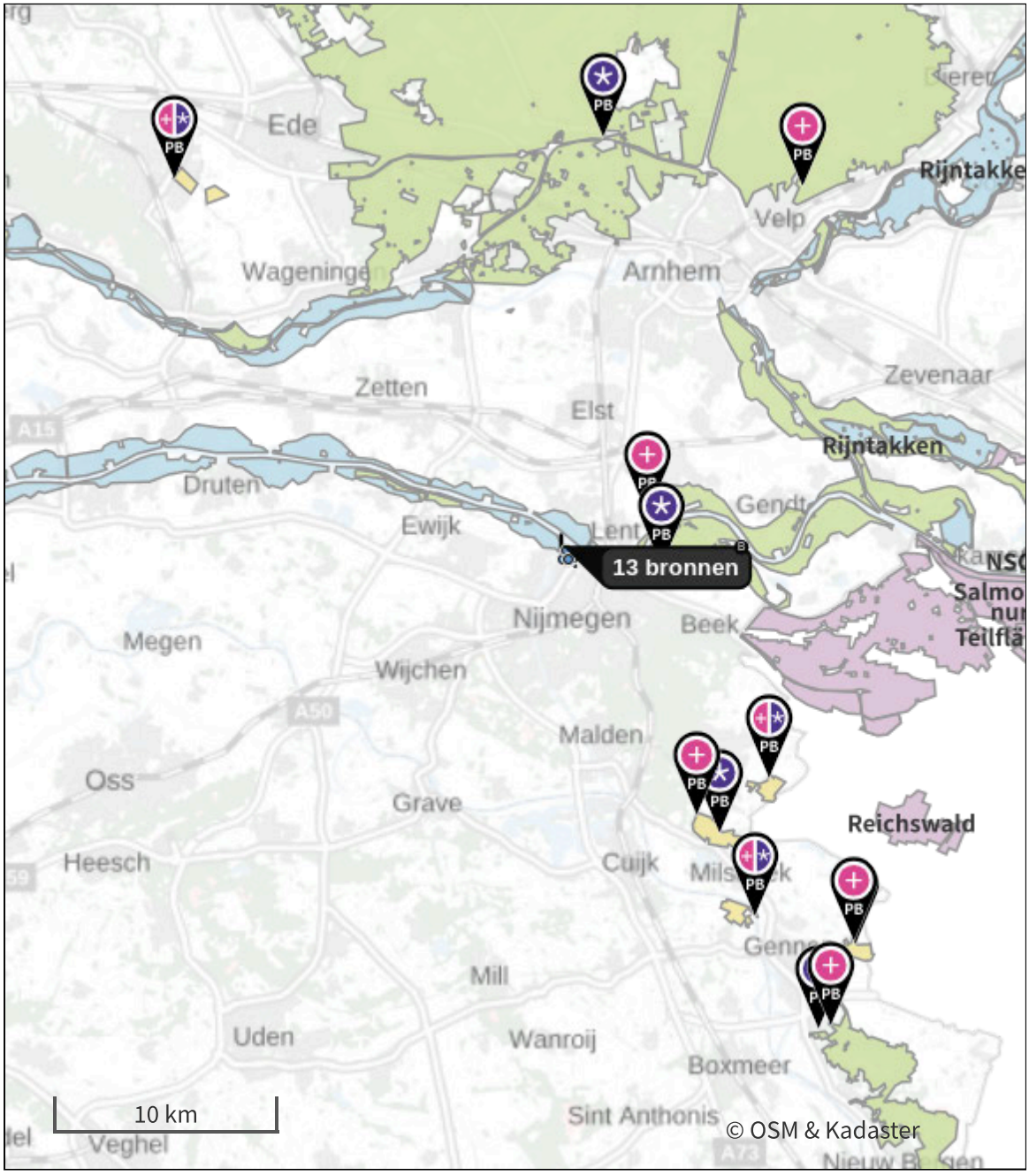
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Waal Energie (CG) - Centrale locatie A met DeNOx - Beoogd	4,83 mol/ha/j	3840317	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	16.851,98 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	4,83 mol/ha/j		
Grootste afname	-		

Waal Energie (CG) - Centrale locatie A met DeNOx (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
6 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Binnenvaart - terrein CG Noord; Route 1	-	271,9 kg/j
7 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Kade - terrein CG Noord	-	-
8 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Binnenvaart - terrein CG Zuid; Route 1	-	315,4 kg/j
9 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Kade - terrein CG Zuid	-	-
10 Industrie | Bouwmaterialen | Bedrijfsactiviteiten - Waal Energie	400,0 kg/j	4.375,0 kg/j
11 Industrie | Chemische industrie | Warmwaterketel - Waal Energie	-	2.353,0 kg/j
12 Industrie | Chemische industrie | Preheater - Waal Energie	-	356,0 kg/j
13 Energie | Energie | Energiecentrale 500 MW - Waal Energie	23,0 ton/j	200,0 ton/j
14 Verkeer | Koude start: overig | Koude start - zone 1	27,6 kg/j	886,8 kg/j
15 Verkeer | Koude start: overig | Koude start - zone 2	21,9 kg/j	703,3 kg/j
16 Verkeer | Koude start: overig | Koude start - zone 3	4,3 kg/j	137,6 kg/j
17 Verkeer | Koude start: overig | Koude start - zone 4	5,7 kg/j	183,5 kg/j
18 Verkeer | Koude start: overig | Koude start - zone 5	2,2 kg/j	74,3 kg/j
Verkeersnetwerk	24,5 kg/j	1.062,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Waal Energie (CG) - Centrale locatie A met DeNOx " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	16.851,98	2.773,17	16.851,98	4,83	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	85,37	2.475,90	85,37	4,83	0,00	-
Veluwe (57)	16.585,62	2.710,42	16.585,62	1,72	0,00	-
Sint Jansberg (142)	91,26	2.298,91	91,26	1,04	0,00	-
De Bruuk (69)	13,18	1.608,03	13,18	1,03	0,00	-
Zeldersche Driessen (143)	11,01	2.282,18	11,01	0,67	0,00	-
Oeffelter Meent (141)	0,83	1.723,97	0,83	0,60	0,00	-
Maasduinen (145)	55,86	2.773,17	55,86	0,55	0,00	-
Binnenveld (65)	8,86	1.908,23	8,86	0,29	0,00	-

Waal Energie (CG) - Centrale locatie A met DeNOx , Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer industrie/logistiek - Waal Energie Zuid				NO_x	582,3 kg/j
Locatie	X:185696,82 Y:429701,64	Type scherm	-	-	NO_2	134,1 kg/j
Lengte	1.198,23 m	Hoogte	-	-	NH_3	13,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	417.303,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	44.110,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	63.476,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer industrie/logistiek - Waal Energie Noord				NO_x	356,5 kg/j
Locatie	X:185792,2 Y:429847,85	Type scherm	-	-	NO_2	82,1 kg/j
Lengte	924,95 m	Hoogte	-	-	NH_3	8,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	330.964,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	34.984,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	50.343,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer campus / logistiek - Waal Energie Zuid				NO_x	41,1 kg/j
Locatie	X:185906,9 Y:429709,82	Type scherm	-	-	NO_2	9,5 kg/j
Lengte	545,40 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	64.754,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6.845,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	9.850,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer campus / logistiek - Waal Energie Noord		Links	Rechts	NO_x	52,7 kg/j
Locatie	X:185905,48 Y:429699,65	Type scherm	-	-	NO_2	12,1 kg/j
Lengte	524,46 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	86.339,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	9.126,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	13.133,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer - energiecentrale - Waal Energie		Links	Rechts	NO_x	30,1 kg/j
Locatie	X:185865,2 Y:429780,43	Type scherm	-	-	NO_2	7,0 kg/j
Lengte	728,29 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	33.164,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.328,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.666,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Binnenvaart - terrein CG Noord; Route 1	Vaarwater Van A naar B	CEMT_VIb Irrelevant	NO_x	271,9 kg/j
Locatie	X:185285 Y:430465,17				
Lengte	862,79 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie
Binnenvaart - terrein CG Noord	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	150 /jaar	100 %	150 /jaar	100 %	NO_x	271,9 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

7 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Kade - terrein CG Noord
Locatie	X:185434,12 Y:430133,55
Lengte	183,73 m

Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Overslag binnenvaart - terrein CG Noord	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	100,0 %	150 /jaar	8u	100,0 %	NO_x	0,0 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

8 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Binnenvaart - terrein CG Zuid; Route 1	Vaarwater	CEMT_VIb	NO_x	315,4 kg/j
Locatie	X:185262,04 Y:430410,28	Van A naar B	Irrelevant		
Lengte	1.000,68 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie
Binnenvaart - terrein CG Zuid	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	150 /jaar	100 %	150 /jaar	100 %	NO_x	315,4 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

9 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Kade - terrein CG Zuid
Locatie	X:185479,06 Y:430012,17
Lengte	256,13 m

Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Overslag binnenvaart - terrein CG Zuid	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	100,0 %	150 /jaar	8u	100,0 %	NO_x	0,0 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

10 Industrie | Bouwmaterialen

Naam	Bedrijfsactiviteiten - Waal Energie	Uittreedhoogte	17,0 m	NO_x	4.375,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,440 MW	NH_3	400,0 kg/j
Locatie	X:185440,74 Y:429960,31	Spreiding	9 m		
Oppervlakte	24,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

11 Industrie | Chemische industrie

Naam	Warmwaterketel - Waal Energie	Uittreedhoogte	20,0 m	NO_x	2.353,0 kg/j
		Uittreeddiameter	0,2 m		
Locatie	X:185606,96 Y:430046,08	Temperatuur Emissie	100,00 °C		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Uittreedrichting	Verticaal		
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie	Uittreedsnelheid	12,0 m/s		

12 Industrie | Chemische industrie

Naam	Preheater - Waal Energie	Uittreedhoogte	5,0 m	NO_x	356,0 kg/j
		Uittreeddiameter	0,3 m		
Locatie	X:185498,4 Y:429741,41	Temperatuur Emissie	200,00 °C		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Uittreedrichting	Verticaal		
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie	Uittreedsnelheid	10,0 m/s		

13 Energie | Energie

Naam	Energiecentrale 500 MW - Waal Energie	Uittreedhoogte	95,0 m	NO_x	200,0 ton/j
		Uittreeddiameter	7,0 m	NH_3	23,0 ton/j
Locatie	X:185516,72 Y:429792,98	Temperatuur Emissie	75,00 °C		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Uittreedrichting	Verticaal		
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie	Uittreedsnelheid	13,0 m/s		

14 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start - zone 1	NO_x	886,8 kg/j
Locatie	X:185373,94 Y:429834,86	NH_3	27,6 kg/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	417.303,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	14.556,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	20.947,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

15 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start - zone 2	NO_x	703,3 kg/j
Locatie	X:185546,2 Y:430160,94	NH_3	21,9 kg/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	330.964,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	11.545,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	16.613,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

16 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start - zone 3	NO_x	137,6 kg/j
Locatie	X:185731,89 Y:429811,89	NH_3	4,3 kg/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	64.754,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	2.259,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	3.251,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

17 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start - zone 4	NO_x	183,5 kg/j
Locatie	X:185832,13 Y:429893,7	NH_3	5,7 kg/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	86.339,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	3.012,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	4.334,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

18 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start - zone 5	NO_x	74,3 kg/j
Locatie	X:185566,55 Y:429769,84	NH_3	2,2 kg/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	33.164,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	1.098,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	1.870,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.2.1_20250507_5b5649d2ba
Database versie	2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

AERIUS kenmerk Projectberekening: RNtjCHX3Ayyj

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van mogelijke randeffecten: projectberekeningen met een referentiesituatie ('intern salderen'). De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied, als de hexagonen met mogelijk randeffect buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast bevat de bijlage ook de resultaten voor ieder individueel hexagoon met mogelijk randeffect. Voor meer uitleg over 'randhexagonen' in AERIUS en hoe deze bepaald worden, zie het handboek Calculator.

- Overzicht
- Resultaten per gebied (zonder hexagonen met mogelijk randeffect)
- Resultaten op hexagonen met mogelijk randeffect

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	ENGIE Energie Nederland N.V.
Inrichtingslocatie	Hollandiaweg 11, 6541 BL Nijmegen

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	Waal Energie
AERIUS kenmerk projectberekening	RNtjCHX3Ayyj
Datum projectberekening	26 juni 2025, 06:12

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Waal Energie (CG) - Centrale locatie A met DeNOx - Beoogd	2025	23,5 ton/j	210,7 ton/j

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Waal Energie (CG) - Centrale locatie A met DeNOx " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een mogelijk randeffect

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	15.415,64	2.710,42	15.415,64	4,83	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	83,58	2.475,90	83,58	4,83	0,00	-
Veluwe (57)	15.206,69	2.710,42	15.206,69	1,72	0,00	-
Sint Jansberg (142)	91,26	2.298,91	91,26	1,04	0,00	-
De Bruuk (69)	13,18	1.608,03	13,18	1,03	0,00	-
Zeldersche Driessen (143)	11,01	2.282,18	11,01	0,67	0,00	-
Oeffelter Meent (141)	0,83	1.723,97	0,83	0,60	0,00	-
Maasduinen (145)	2,89	2.227,63	2,89	0,53	0,00	-
Binnenveld (65)	6,21	1.400,60	6,21	0,29	0,00	-

Resultaten op alle hexagonen met mogelijk randeffect voor situatie 'Waal Energie (CG) - Centrale locatie A met DeNOx ' (Beoogd), incl referentie en eventueel saldering

Veluwe

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4322019	1,23	0,00	1,23
4325077	1,33	0,00	1,33
4326605	1,42	0,00	1,42
4326606	1,28	0,00	1,28
4328134	1,46	0,00	1,46
4328135	1,42	0,00	1,42
4328136	0,04	0,00	0,04
4329662	1,49	0,00	1,49
4329663	1,46	0,00	1,46
4329664	0,05	0,00	0,05
4329665	0,03	0,00	0,03
4331191	1,47	0,00	1,47
4331192	1,47	0,00	1,47
4331193	0,06	0,00	0,06
4331194	0,04	0,00	0,04
4331195	0,01	0,00	0,01
4332720	1,48	0,00	1,48
4332721	0,06	0,00	0,06
4332722	0,04	0,00	0,04
4332723	0,02	0,00	0,02
4334249	1,49	0,00	1,49
4334250	0,06	0,00	0,06
4334251	0,05	0,00	0,05
4334252	0,04	0,00	0,04
4335777	1,48	0,00	1,48
4335778	1,47	0,00	1,47
4335779	0,05	0,00	0,05
4335780	0,04	0,00	0,04
4335781	0,01	0,00	0,01
4337306	1,49	0,00	1,49
4337307	1,48	0,00	1,48
4337308	0,05	0,00	0,05
4337309	0,04	0,00	0,04
4337310	0,01	0,00	0,01
4338834	1,42	0,00	1,42
4338835	1,47	0,00	1,47
4338836	0,06	0,00	0,06
4338837	0,05	0,00	0,05
4338838	0,01	0,00	0,01
4340363	1,24	0,00	1,24
4340364	1,46	0,00	1,46
4340365	0,06	0,00	0,06
4340366	0,05	0,00	0,05
4340367	0,02	0,00	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4341892	1,39	0,00	1,39
4341893	0,06	0,00	0,06
4341894	0,05	0,00	0,05
4341895	0,02	0,00	0,02
4343421	1,23	0,00	1,23
4343422	0,06	0,00	0,06
4343423	0,05	0,00	0,05
4343424	0,02	0,00	0,02
4344950	0,06	0,00	0,06
4344951	0,05	0,00	0,05
4344952	0,04	0,00	0,04
4346478	1,29	0,00	1,29
4346479	1,31	0,00	1,31
4346480	0,05	0,00	0,05
4346481	0,04	0,00	0,04
4346482	0,01	0,00	0,01
4348006	1,41	0,00	1,41
4348007	1,33	0,00	1,33
4348008	0,05	0,00	0,05
4348009	0,04	0,00	0,04
4348010	0,01	0,00	0,01
4349535	1,46	0,00	1,46
4349536	1,42	0,00	1,42
4349537	0,05	0,00	0,05
4349538	0,04	0,00	0,04
4349539	0,01	0,00	0,01
4351063	1,47	0,00	1,47
4351064	1,45	0,00	1,45
4351065	0,05	0,00	0,05
4351066	0,04	0,00	0,04
4351067	0,02	0,00	0,02
4352592	1,47	0,00	1,47
4352593	1,46	0,00	1,46
4352594	0,06	0,00	0,06
4352595	0,04	0,00	0,04
4352596	0,02	0,00	0,02
4354120	1,42	0,00	1,42
4354121	1,46	0,00	1,46
4354122	0,06	0,00	0,06
4354123	0,04	0,00	0,04
4354124	0,02	0,00	0,02
4355650	1,45	0,00	1,45
4355651	0,06	0,00	0,06
4355652	0,05	0,00	0,05
4355653	0,04	0,00	0,04
4357178	1,38	0,00	1,38
4357179	0,06	0,00	0,06
4357180	0,05	0,00	0,05
4357181	0,04	0,00	0,04
4357182	0,01	0,00	0,01
4358707	1,34	0,00	1,34

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4358708	1,44	0,00	1,44
4358709	0,05	0,00	0,05
4358710	0,04	0,00	0,04
4358711	0,01	0,00	0,01
4360235	1,36	0,00	1,36
4360236	1,39	0,00	1,39
4360237	0,05	0,00	0,05
4360238	0,04	0,00	0,04
4360239	0,01	0,00	0,01
4361764	1,41	0,00	1,41
4361765	1,36	0,00	1,36
4361766	0,05	0,00	0,05
4361767	0,04	0,00	0,04
4361768	0,02	0,00	0,02
4363292	1,42	0,00	1,42
4363293	1,41	0,00	1,41
4363294	0,05	0,00	0,05
4363295	0,05	0,00	0,05
4363296	0,02	0,00	0,02
4364821	1,43	0,00	1,43
4364822	1,42	0,00	1,42
4364823	0,05	0,00	0,05
4364824	0,04	0,00	0,04
4364825	0,02	0,00	0,02
4366349	1,45	0,00	1,45
4366350	1,43	0,00	1,43
4366351	0,05	0,00	0,05
4366352	0,04	0,00	0,04
4366353	0,02	0,00	0,02
4367878	1,46	0,00	1,46
4367879	1,43	0,00	1,43
4367880	0,06	0,00	0,06
4367881	0,04	0,00	0,04
4367882	0,02	0,00	0,02
4369406	1,45	0,00	1,45
4369407	1,45	0,00	1,45
4369408	0,06	0,00	0,06
4369409	0,04	0,00	0,04
4369410	0,04	0,00	0,04
4369411	0,01	0,00	0,01
4370936	1,44	0,00	1,44
4370937	0,06	0,00	0,06
4370938	0,05	0,00	0,05
4370939	0,04	0,00	0,04
4370940	0,01	0,00	0,01
4372464	1,43	0,00	1,43
4372465	0,06	0,00	0,06
4372466	0,05	0,00	0,05
4372467	0,04	0,00	0,04
4372468	0,01	0,00	0,01
4373993	1,40	0,00	1,40

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4373994	0,06	0,00	0,06
4373995	0,05	0,00	0,05
4373996	0,04	0,00	0,04
4373997	0,01	0,00	0,01
4375521	1,41	0,00	1,41
4375522	1,37	0,00	1,37
4375523	0,05	0,00	0,05
4375524	0,04	0,00	0,04
4375525	0,01	0,00	0,01
4377050	1,42	0,00	1,42
4377051	1,37	0,00	1,37
4377052	0,05	0,00	0,05
4377053	0,04	0,00	0,04
4377054	0,02	0,00	0,02
4378578	1,42	0,00	1,42
4378579	1,39	0,00	1,39
4378580	0,05	0,00	0,05
4378581	0,04	0,00	0,04
4378582	0,02	0,00	0,02
4380107	1,41	0,00	1,41
4380108	1,40	0,00	1,40
4380109	0,05	0,00	0,05
4380110	0,04	0,00	0,04
4380111	0,02	0,00	0,02
4381635	1,38	0,00	1,38
4381636	1,39	0,00	1,39
4381637	0,05	0,00	0,05
4381638	0,04	0,00	0,04
4381639	0,02	0,00	0,02
4383164	1,38	0,00	1,38
4383165	1,34	0,00	1,34
4383166	0,05	0,00	0,05
4383167	0,04	0,00	0,04
4383168	0,02	0,00	0,02
4384692	1,42	0,00	1,42
4384693	1,34	0,00	1,34
4384694	0,05	0,00	0,05
4384695	0,04	0,00	0,04
4384696	0,02	0,00	0,02
4386221	1,42	0,00	1,42
4386222	1,36	0,00	1,36
4386223	0,05	0,00	0,05
4386224	0,04	0,00	0,04
4386225	0,03	0,00	0,03
4386226	0,01	0,00	0,01
4387749	1,42	0,00	1,42
4387750	1,40	0,00	1,40
4387751	0,05	0,00	0,05
4387752	0,04	0,00	0,04
4387753	0,04	0,00	0,04
4387754	0,01	0,00	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4389278	1,39	0,00	1,39
4389279	1,43	0,00	1,43
4389280	0,05	0,00	0,05
4389281	0,04	0,00	0,04
4389282	0,04	0,00	0,04
4389283	0,01	0,00	0,01
4390806	1,39	0,00	1,39
4390807	1,40	0,00	1,40
4390808	0,05	0,00	0,05
4390809	0,05	0,00	0,05
4390810	0,04	0,00	0,04
4390811	0,01	0,00	0,01
4392335	1,41	0,00	1,41
4392336	1,34	0,00	1,34
4392337	0,05	0,00	0,05
4392338	0,05	0,00	0,05
4392339	0,04	0,00	0,04
4392340	0,01	0,00	0,01
4393863	1,42	0,00	1,42
4393864	1,31	0,00	1,31
4393865	0,05	0,00	0,05
4393866	0,04	0,00	0,04
4393867	0,04	0,00	0,04
4393868	0,01	0,00	0,01
4395392	1,38	0,00	1,38
4395393	1,34	0,00	1,34
4395394	0,04	0,00	0,04
4395395	0,03	0,00	0,03
4395396	0,04	0,00	0,04
4395397	0,01	0,00	0,01
4396920	1,26	0,00	1,26
4396921	1,35	0,00	1,35
4396922	0,04	0,00	0,04
4396923	0,03	0,00	0,03
4396924	0,03	0,00	0,03
4396925	0,01	0,00	0,01
4398449	1,09	0,00	1,09
4398450	1,20	0,00	1,20
4398451	0,04	0,00	0,04
4398452	0,03	0,00	0,03
4398453	0,02	0,00	0,02
4398454	0,01	0,00	0,01
4399977	0,97	0,00	0,97
4399978	1,05	0,00	1,05
4399979	0,04	0,00	0,04
4399980	0,03	0,00	0,03
4399981	0,02	0,00	0,02
4399982	0,01	0,00	0,01
4401506	0,95	0,00	0,95
4401507	0,96	0,00	0,96
4401508	0,03	0,00	0,03

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4401509	0,03	0,00	0,03
4401510	0,02	0,00	0,02
4401511	0,01	0,00	0,01
4403034	0,95	0,00	0,95
4403035	0,96	0,00	0,96
4403036	0,03	0,00	0,03
4403037	0,02	0,00	0,02
4403038	0,02	0,00	0,02
4403039	0,01	0,00	0,01
4404563	0,96	0,00	0,96
4404564	0,95	0,00	0,95
4404565	0,03	0,00	0,03
4404566	0,02	0,00	0,02
4404567	0,02	0,00	0,02
4404568	0,01	0,00	0,01
4406091	0,96	0,00	0,96
4406092	0,95	0,00	0,95
4406093	0,03	0,00	0,03
4406094	0,02	0,00	0,02
4406095	0,02	0,00	0,02
4406096	0,01	0,00	0,01
4407620	0,94	0,00	0,94
4407621	0,95	0,00	0,95
4407622	0,03	0,00	0,03
4407623	0,02	0,00	0,02
4407624	0,02	0,00	0,02
4407625	0,01	0,00	0,01
4409148	0,98	0,00	0,98
4409149	0,95	0,00	0,95
4409150	0,03	0,00	0,03
4409151	0,02	0,00	0,02
4409152	0,02	0,00	0,02
4409153	0,01	0,00	0,01
4410677	1,05	0,00	1,05
4410678	0,98	0,00	0,98
4410679	0,03	0,00	0,03
4410680	0,02	0,00	0,02
4410681	0,02	0,00	0,02
4410682	0,01	0,00	0,01
4412205	1,03	0,00	1,03
4412206	1,12	0,00	1,12
4412207	0,03	0,00	0,03
4412208	0,02	0,00	0,02
4412209	0,02	0,00	0,02
4412210	0,01	0,00	0,01
4413610	0,34	0,00	0,34
4413734	0,97	0,00	0,97
4413735	1,15	0,00	1,15
4413736	0,03	0,00	0,03
4413737	0,02	0,00	0,02
4413738	0,02	0,00	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4413739	0,01	0,00	0,01
4415139	0,34	0,00	0,34
4415140	0,37	0,00	0,37
4415262	1,08	0,00	1,08
4415263	1,12	0,00	1,12
4415264	0,04	0,00	0,04
4415265	0,03	0,00	0,03
4415266	0,02	0,00	0,02
4415267	0,01	0,00	0,01
4416668	0,01	0,00	0,01
4416669	0,36	0,00	0,36
4416670	0,36	0,00	0,36
4416791	1,17	0,00	1,17
4416792	1,12	0,00	1,12
4416793	0,04	0,00	0,04
4416794	0,03	0,00	0,03
4416795	0,02	0,00	0,02
4416796	0,01	0,00	0,01
4418196	0,01	0,00	0,01
4418197	0,01	0,00	0,01
4418198	0,37	0,00	0,37
4418199	0,36	0,00	0,36
4418319	1,22	0,00	1,22
4418320	1,23	0,00	1,23
4418321	0,05	0,00	0,05
4418322	0,04	0,00	0,04
4418323	0,02	0,00	0,02
4418324	0,01	0,00	0,01
4419726	0,01	0,00	0,01
4419727	0,02	0,00	0,02
4419728	0,37	0,00	0,37
4419729	0,39	0,00	0,39
4419848	1,25	0,00	1,25
4419849	1,28	0,00	1,28
4419850	0,05	0,00	0,05
4419851	0,04	0,00	0,04
4419852	0,02	0,00	0,02
4419853	0,01	0,00	0,01
4421254	0,01	0,00	0,01
4421255	0,01	0,00	0,01
4421256	0,02	0,00	0,02
4421257	0,37	0,00	0,37
4421258	0,40	0,00	0,40
4421376	1,29	0,00	1,29
4421377	1,29	0,00	1,29
4421378	0,05	0,00	0,05
4421379	0,04	0,00	0,04
4421380	0,03	0,00	0,03
4421381	0,01	0,00	0,01
4422784	0,01	0,00	0,01
4422785	0,02	0,00	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4422786	0,02	0,00	0,02
4422787	0,39	0,00	0,39
4422788	0,40	0,00	0,40
4422905	1,28	0,00	1,28
4422906	1,27	0,00	1,27
4422907	0,05	0,00	0,05
4422908	0,04	0,00	0,04
4422909	0,03	0,00	0,03
4422910	0,01	0,00	0,01
4424313	0,01	0,00	0,01
4424314	0,02	0,00	0,02
4424315	0,02	0,00	0,02
4424316	0,39	0,00	0,39
4424317	0,39	0,00	0,39
4424318	0,38	0,00	0,38
4424433	1,26	0,00	1,26
4424434	1,27	0,00	1,27
4424435	0,05	0,00	0,05
4424436	0,04	0,00	0,04
4424437	0,03	0,00	0,03
4424438	0,01	0,00	0,01
4425843	0,01	0,00	0,01
4425844	0,01	0,00	0,01
4425845	0,02	0,00	0,02
4425846	0,39	0,00	0,39
4425847	0,38	0,00	0,38
4425848	0,39	0,00	0,39
4425962	1,24	0,00	1,24
4425963	0,05	0,00	0,05
4425964	0,05	0,00	0,05
4425965	0,04	0,00	0,04
4425966	0,03	0,00	0,03
4425967	0,01	0,00	0,01
4427372	0,01	0,00	0,01
4427373	0,01	0,00	0,01
4427374	0,02	0,00	0,02
4427375	0,38	0,00	0,38
4427376	0,37	0,00	0,37
4427377	0,38	0,00	0,38
4427490	1,23	0,00	1,23
4427491	0,05	0,00	0,05
4427492	0,04	0,00	0,04
4427493	0,04	0,00	0,04
4427494	0,03	0,00	0,03
4427495	0,01	0,00	0,01
4428902	0,01	0,00	0,01
4428903	0,02	0,00	0,02
4428904	0,02	0,00	0,02
4428905	0,02	0,00	0,02
4428906	0,38	0,00	0,38
4428907	0,37	0,00	0,37

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4429018	1,25	0,00	1,25
4429019	1,22	0,00	1,22
4429020	0,05	0,00	0,05
4429021	0,04	0,00	0,04
4429022	0,04	0,00	0,04
4429023	0,03	0,00	0,03
4429024	0,01	0,00	0,01
4430431	0,01	0,00	0,01
4430432	0,02	0,00	0,02
4430433	0,02	0,00	0,02
4430434	0,02	0,00	0,02
4430435	0,38	0,00	0,38
4430436	0,39	0,00	0,39
4430546	1,24	0,00	1,24
4430547	1,24	0,00	1,24
4430548	0,05	0,00	0,05
4430549	0,04	0,00	0,04
4430550	0,03	0,00	0,03
4430551	0,02	0,00	0,02
4430552	0,01	0,00	0,01
4431961	0,01	0,00	0,01
4431962	0,02	0,00	0,02
4431963	0,02	0,00	0,02
4431964	0,02	0,00	0,02
4431965	0,38	0,00	0,38
4431966	0,39	0,00	0,39
4432075	1,23	0,00	1,23
4432076	1,22	0,00	1,22
4432077	0,05	0,00	0,05
4432078	0,04	0,00	0,04
4432079	0,03	0,00	0,03
4432080	0,02	0,00	0,02
4432081	0,01	0,00	0,01
4433490	0,01	0,00	0,01
4433491	0,01	0,00	0,01
4433492	0,01	0,00	0,01
4433493	0,02	0,00	0,02
4433494	0,38	0,00	0,38
4433495	0,41	0,00	0,41
4433603	1,22	0,00	1,22
4433604	1,22	0,00	1,22
4433605	0,05	0,00	0,05
4433606	0,04	0,00	0,04
4433607	0,03	0,00	0,03
4433608	0,01	0,00	0,01
4433609	0,01	0,00	0,01
4435020	0,01	0,00	0,01
4435021	0,01	0,00	0,01
4435022	0,01	0,00	0,01
4435023	0,02	0,00	0,02
4435024	0,38	0,00	0,38

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4435025	0,41	0,00	0,41
4435132	1,19	0,00	1,19
4435133	1,21	0,00	1,21
4435134	0,05	0,00	0,05
4435135	0,04	0,00	0,04
4435136	0,03	0,00	0,03
4435137	0,01	0,00	0,01
4435138	0,01	0,00	0,01
4436549	0,01	0,00	0,01
4436550	0,01	0,00	0,01
4436551	0,02	0,00	0,02
4436552	0,02	0,00	0,02
4436553	0,39	0,00	0,39
4436554	0,42	0,00	0,42
4436555	0,43	0,00	0,43
4436660	1,14	0,00	1,14
4436661	1,19	0,00	1,19
4436662	0,05	0,00	0,05
4436663	0,04	0,00	0,04
4436664	0,03	0,00	0,03
4436665	0,02	0,00	0,02
4438080	0,01	0,00	0,01
4438081	0,02	0,00	0,02
4438082	0,01	0,00	0,01
4438083	0,40	0,00	0,40
4438084	0,42	0,00	0,42
4438085	0,42	0,00	0,42
4438188	1,08	0,00	1,08
4438189	1,12	0,00	1,12
4438190	0,05	0,00	0,05
4438191	0,05	0,00	0,05
4438192	0,04	0,00	0,04
4438193	0,03	0,00	0,03
4438194	0,01	0,00	0,01
4439609	0,01	0,00	0,01
4439610	0,01	0,00	0,01
4439611	0,01	0,00	0,01
4439612	0,03	0,00	0,03
4439613	0,42	0,00	0,42
4439614	0,41	0,00	0,41
4439716	1,03	0,00	1,03
4439717	1,13	0,00	1,13
4439718	0,05	0,00	0,05
4439719	0,05	0,00	0,05
4439720	0,04	0,00	0,04
4439721	0,03	0,00	0,03
4439722	0,01	0,00	0,01
4441139	0,01	0,00	0,01
4441140	0,01	0,00	0,01
4441141	0,02	0,00	0,02
4441142	0,03	0,00	0,03

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4441143	0,40	0,00	0,40
4441144	0,40	0,00	0,40
4441245	1,07	0,00	1,07
4441246	1,12	0,00	1,12
4441247	0,05	0,00	0,05
4441248	0,04	0,00	0,04
4441249	0,04	0,00	0,04
4441250	0,03	0,00	0,03
4441251	0,01	0,00	0,01
4442668	0,01	0,00	0,01
4442669	0,01	0,00	0,01
4442670	0,02	0,00	0,02
4442671	0,02	0,00	0,02
4442672	0,39	0,00	0,39
4442673	0,39	0,00	0,39
4442773	1,10	0,00	1,10
4442774	1,11	0,00	1,11
4442775	0,05	0,00	0,05
4442776	0,04	0,00	0,04
4442777	0,04	0,00	0,04
4442778	0,03	0,00	0,03
4442779	0,01	0,00	0,01
4444199	0,01	0,00	0,01
4444200	0,02	0,00	0,02
4444201	0,02	0,00	0,02
4444202	0,38	0,00	0,38
4444203	0,38	0,00	0,38
4444204	0,39	0,00	0,39
4444302	1,09	0,00	1,09
4444303	1,08	0,00	1,08
4444304	0,05	0,00	0,05
4444305	0,04	0,00	0,04
4444306	0,03	0,00	0,03
4444307	0,02	0,00	0,02
4444308	0,01	0,00	0,01
4445728	0,01	0,00	0,01
4445729	0,01	0,00	0,01
4445732	0,39	0,00	0,39
4445733	0,37	0,00	0,37
4445829	1,14	0,00	1,14
4445830	1,10	0,00	1,10
4445831	0,04	0,00	0,04
4445832	0,04	0,00	0,04
4445833	0,04	0,00	0,04
4445834	0,03	0,00	0,03
4445835	0,02	0,00	0,02
4445836	0,01	0,00	0,01
4447258	0,01	0,00	0,01
4447262	0,37	0,00	0,37
4447263	0,36	0,00	0,36
4447358	1,13	0,00	1,13

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4447359	1,09	0,00	1,09
4447360	0,03	0,00	0,03
4447361	0,03	0,00	0,03
4447362	0,04	0,00	0,04
4447363	0,03	0,00	0,03
4447364	0,02	0,00	0,02
4447365	0,01	0,00	0,01
4448791	0,36	0,00	0,36
4448792	0,37	0,00	0,37
4448886	1,13	0,00	1,13
4448887	1,10	0,00	1,10
4448888	0,04	0,00	0,04
4448889	0,03	0,00	0,03
4448890	0,03	0,00	0,03
4448891	0,03	0,00	0,03
4448892	0,02	0,00	0,02
4448893	0,01	0,00	0,01
4450321	0,38	0,00	0,38
4450322	0,40	0,00	0,40
4450323	0,38	0,00	0,38
4450415	1,10	0,00	1,10
4450416	1,10	0,00	1,10
4450417	0,04	0,00	0,04
4450418	0,03	0,00	0,03
4450419	0,03	0,00	0,03
4450420	0,03	0,00	0,03
4450421	0,01	0,00	0,01
4451851	0,41	0,00	0,41
4451852	0,38	0,00	0,38
4451942	1,10	0,00	1,10
4451943	1,11	0,00	1,11
4451944	1,08	0,00	1,08
4451945	0,04	0,00	0,04
4451946	0,04	0,00	0,04
4451947	0,03	0,00	0,03
4451948	0,02	0,00	0,02
4451949	0,01	0,00	0,01
4453381	0,41	0,00	0,41
4453382	0,39	0,00	0,39
4453471	1,08	0,00	1,08
4453472	1,11	0,00	1,11
4453473	0,04	0,00	0,04
4453474	0,04	0,00	0,04
4453475	0,04	0,00	0,04
4453476	0,03	0,00	0,03
4453477	0,02	0,00	0,02
4453478	0,01	0,00	0,01
4454910	0,41	0,00	0,41
4454911	0,42	0,00	0,42
4454912	0,38	0,00	0,38
4454999	1,08	0,00	1,08

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4455000	1,08	0,00	1,08
4455001	0,04	0,00	0,04
4455002	0,03	0,00	0,03
4455003	0,03	0,00	0,03
4455004	0,03	0,00	0,03
4455005	0,02	0,00	0,02
4455006	0,01	0,00	0,01
4456439	0,02	0,00	0,02
4456440	0,42	0,00	0,42
4456441	0,42	0,00	0,42
4456442	0,40	0,00	0,40
4456527	0,90	0,00	0,90
4456528	1,06	0,00	1,06
4456529	1,06	0,00	1,06
4456530	0,04	0,00	0,04
4456531	0,03	0,00	0,03
4456532	0,03	0,00	0,03
4456533	0,03	0,00	0,03
4456534	0,02	0,00	0,02
4456535	0,01	0,00	0,01
4457968	0,02	0,00	0,02
4457969	0,43	0,00	0,43
4457970	0,41	0,00	0,41
4457971	0,42	0,00	0,42
4458055	0,77	0,00	0,77
4458056	0,96	0,00	0,96
4458057	0,05	0,00	0,05
4458058	0,04	0,00	0,04
4458059	0,03	0,00	0,03
4458060	0,03	0,00	0,03
4458061	0,03	0,00	0,03
4458062	0,01	0,00	0,01
4459496	0,01	0,00	0,01
4459497	0,02	0,00	0,02
4459498	0,02	0,00	0,02
4459499	0,02	0,00	0,02
4459500	0,44	0,00	0,44
4459501	0,45	0,00	0,45
4459502	0,47	0,00	0,47
4459583	0,82	0,00	0,82
4459584	0,79	0,00	0,79
4459585	0,85	0,00	0,85
4459586	0,04	0,00	0,04
4459587	0,04	0,00	0,04
4459588	0,03	0,00	0,03
4459589	0,03	0,00	0,03
4459590	0,02	0,00	0,02
4459591	0,01	0,00	0,01
4461024	0,01	0,00	0,01
4461025	0,01	0,00	0,01
4461026	0,02	0,00	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4461027	0,02	0,00	0,02
4461028	0,03	0,00	0,03
4461029	0,45	0,00	0,45
4461030	0,46	0,00	0,46
4461031	0,46	0,00	0,46
4461111	0,86	0,00	0,86
4461112	0,83	0,00	0,83
4461113	0,86	0,00	0,86
4461114	0,03	0,00	0,03
4461115	0,04	0,00	0,04
4461116	0,03	0,00	0,03
4461117	0,03	0,00	0,03
4461118	0,02	0,00	0,02
4461119	0,01	0,00	0,01
4462554	0,01	0,00	0,01
4462555	0,01	0,00	0,01
4462556	0,02	0,00	0,02
4462557	0,02	0,00	0,02
4462558	0,02	0,00	0,02
4462559	0,03	0,00	0,03
4462560	0,47	0,00	0,47
4462561	0,45	0,00	0,45
4462562	0,43	0,00	0,43
4462640	0,88	0,00	0,88
4462641	0,82	0,00	0,82
4462642	0,03	0,00	0,03
4462643	0,03	0,00	0,03
4462644	0,03	0,00	0,03
4462645	0,03	0,00	0,03
4462646	0,03	0,00	0,03
4462647	0,01	0,00	0,01
4462648	0,01	0,00	0,01
4464083	0,01	0,00	0,01
4464084	0,01	0,00	0,01
4464085	0,02	0,00	0,02
4464086	0,02	0,00	0,02
4464087	0,02	0,00	0,02
4464088	0,03	0,00	0,03
4464089	0,47	0,00	0,47
4464090	0,46	0,00	0,46
4464091	0,45	0,00	0,45
4464167	0,88	0,00	0,88
4464168	0,89	0,00	0,89
4464169	0,83	0,00	0,83
4464170	0,03	0,00	0,03
4464171	0,03	0,00	0,03
4464172	0,03	0,00	0,03
4464173	0,03	0,00	0,03
4464174	0,02	0,00	0,02
4464175	0,01	0,00	0,01
4465614	0,01	0,00	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4465615	0,01	0,00	0,01
4465616	0,02	0,00	0,02
4465617	0,02	0,00	0,02
4465618	0,03	0,00	0,03
4465619	0,46	0,00	0,46
4465620	0,46	0,00	0,46
4465621	0,45	0,00	0,45
4465622	0,45	0,00	0,45
4465696	0,86	0,00	0,86
4465697	0,89	0,00	0,89
4465698	0,03	0,00	0,03
4465699	0,03	0,00	0,03
4465700	0,03	0,00	0,03
4465701	0,03	0,00	0,03
4465702	0,02	0,00	0,02
4465703	0,01	0,00	0,01
4465704	0,01	0,00	0,01
4467143	0,01	0,00	0,01
4467144	0,01	0,00	0,01
4467145	0,02	0,00	0,02
4467146	0,02	0,00	0,02
4467147	0,03	0,00	0,03
4467148	0,03	0,00	0,03
4467149	0,45	0,00	0,45
4467150	0,46	0,00	0,46
4467151	0,45	0,00	0,45
4467223	0,81	0,00	0,81
4467224	0,83	0,00	0,83
4467225	0,85	0,00	0,85
4467226	0,03	0,00	0,03
4467227	0,03	0,00	0,03
4467228	0,02	0,00	0,02
4467229	0,02	0,00	0,02
4467230	0,02	0,00	0,02
4467231	0,01	0,00	0,01
4467232	0,01	0,00	0,01
4468673	0,01	0,00	0,01
4468674	0,01	0,00	0,01
4468675	0,02	0,00	0,02
4468676	0,02	0,00	0,02
4468677	0,02	0,00	0,02
4468678	0,03	0,00	0,03
4468679	0,44	0,00	0,44
4468680	0,45	0,00	0,45
4468681	0,44	0,00	0,44
4468682	0,39	0,00	0,39
4468752	0,77	0,00	0,77
4468753	0,82	0,00	0,82
4468754	0,03	0,00	0,03
4468755	0,03	0,00	0,03
4468756	0,03	0,00	0,03

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4468757	0,02	0,00	0,02
4468758	0,02	0,00	0,02
4468759	0,01	0,00	0,01
4468760	0,01	0,00	0,01
4470203	0,01	0,00	0,01
4470204	0,01	0,00	0,01
4470205	0,02	0,00	0,02
4470206	0,02	0,00	0,02
4470207	0,02	0,00	0,02
4470208	0,02	0,00	0,02
4470209	0,42	0,00	0,42
4470211	0,39	0,00	0,39
4470279	0,93	0,00	0,93
4470280	0,76	0,00	0,76
4470281	0,77	0,00	0,77
4470282	0,03	0,00	0,03
4470283	0,03	0,00	0,03
4470284	0,03	0,00	0,03
4470285	0,02	0,00	0,02
4470286	0,02	0,00	0,02
4470287	0,01	0,00	0,01
4470288	0,01	0,00	0,01
4471733	0,01	0,00	0,01
4471734	0,01	0,00	0,01
4471735	0,02	0,00	0,02
4471736	0,02	0,00	0,02
4471737	0,01	0,00	0,01
4471738	0,02	0,00	0,02
4471741	0,41	0,00	0,41
4471742	0,42	0,00	0,42
4471807	0,83	0,00	0,83
4471808	0,95	0,00	0,95
4471809	0,80	0,00	0,80
4471810	0,02	0,00	0,02
4471811	0,02	0,00	0,02
4471812	0,02	0,00	0,02
4471813	0,03	0,00	0,03
4471814	0,02	0,00	0,02
4471815	0,01	0,00	0,01
4471816	0,01	0,00	0,01
4473262	0,01	0,00	0,01
4473263	0,01	0,00	0,01
4473264	0,01	0,00	0,01
4473265	0,02	0,00	0,02
4473266	0,01	0,00	0,01
4473269	0,39	0,00	0,39
4473270	0,41	0,00	0,41
4473271	0,41	0,00	0,41
4473272	0,43	0,00	0,43
4473335	0,80	0,00	0,80
4473336	0,82	0,00	0,82

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4473337	0,85	0,00	0,85
4473338	0,02	0,00	0,02
4473339	0,02	0,00	0,02
4473340	0,02	0,00	0,02
4473341	0,02	0,00	0,02
4473342	0,02	0,00	0,02
4473343	0,01	0,00	0,01
4473344	0,01	0,00	0,01
4474793	0,01	0,00	0,01
4474794	0,01	0,00	0,01
4474795	0,01	0,00	0,01
4474799	0,01	0,00	0,01
4474800	0,41	0,00	0,41
4474801	0,42	0,00	0,42
4474802	0,48	0,00	0,48
4474863	0,74	0,00	0,74
4474864	0,74	0,00	0,74
4474865	0,75	0,00	0,75
4474866	0,03	0,00	0,03
4474867	0,02	0,00	0,02
4474868	0,02	0,00	0,02
4474869	0,02	0,00	0,02
4474870	0,02	0,00	0,02
4474871	0,02	0,00	0,02
4474872	0,01	0,00	0,01
4476322	0,01	0,00	0,01
4476323	0,01	0,00	0,01
4476329	0,41	0,00	0,41
4476330	0,47	0,00	0,47
4476331	0,52	0,00	0,52
4476332	0,54	0,00	0,54
4476390	0,68	0,00	0,68
4476391	0,76	0,00	0,76
4476392	0,74	0,00	0,74
4476393	0,70	0,00	0,70
4476394	0,02	0,00	0,02
4476395	0,02	0,00	0,02
4476396	0,02	0,00	0,02
4476397	0,01	0,00	0,01
4476398	0,01	0,00	0,01
4476399	0,01	0,00	0,01
4476400	0,01	0,00	0,01
4477859	0,02	0,00	0,02
4477860	0,51	0,00	0,51
4477861	0,53	0,00	0,53
4477862	0,54	0,00	0,54
4477863	0,53	0,00	0,53
4477918	0,80	0,00	0,80
4477919	0,68	0,00	0,68
4477920	0,75	0,00	0,75
4477921	0,80	0,00	0,80

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4477922	0,03	0,00	0,03
4477923	0,02	0,00	0,02
4477924	0,02	0,00	0,02
4477925	0,02	0,00	0,02
4477926	0,01	0,00	0,01
4477927	0,01	0,00	0,01
4477928	0,01	0,00	0,01
4477929	0,01	0,00	0,01
4479386	0,01	0,00	0,01
4479387	0,01	0,00	0,01
4479388	0,03	0,00	0,03
4479389	0,03	0,00	0,03
4479390	0,54	0,00	0,54
4479391	0,53	0,00	0,53
4479392	0,53	0,00	0,53
4479393	0,50	0,00	0,50
4479445	0,91	0,00	0,91
4479446	0,90	0,00	0,90
4479447	0,76	0,00	0,76
4479448	0,69	0,00	0,69
4479449	0,03	0,00	0,03
4479450	0,03	0,00	0,03
4479451	0,02	0,00	0,02
4479452	0,02	0,00	0,02
4479453	0,01	0,00	0,01
4479454	0,01	0,00	0,01
4479455	0,01	0,00	0,01
4479456	0,01	0,00	0,01
4480916	0,01	0,00	0,01
4480917	0,02	0,00	0,02
4480918	0,02	0,00	0,02
4480919	0,03	0,00	0,03
4480920	0,53	0,00	0,53
4480921	0,53	0,00	0,53
4480922	0,55	0,00	0,55
4480923	0,48	0,00	0,48
4480924	0,42	0,00	0,42
4480973	0,92	0,00	0,92
4480974	0,91	0,00	0,91
4480975	0,91	0,00	0,91
4480976	0,88	0,00	0,88
4480977	0,03	0,00	0,03
4480978	0,03	0,00	0,03
4480979	0,03	0,00	0,03
4480980	0,02	0,00	0,02
4480981	0,02	0,00	0,02
4480982	0,01	0,00	0,01
4480983	0,01	0,00	0,01
4480984	0,01	0,00	0,01
4482445	0,01	0,00	0,01
4482446	0,02	0,00	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4482447	0,02	0,00	0,02
4482448	0,03	0,00	0,03
4482449	0,03	0,00	0,03
4482450	0,53	0,00	0,53
4482451	0,53	0,00	0,53
4482452	0,43	0,00	0,43
4482453	0,42	0,00	0,42
4482454	0,42	0,00	0,42
4482500	0,91	0,00	0,91
4482501	0,90	0,00	0,90
4482502	0,92	0,00	0,92
4482503	0,90	0,00	0,90
4482504	0,92	0,00	0,92
4482505	0,03	0,00	0,03
4482506	0,02	0,00	0,02
4482507	0,02	0,00	0,02
4482508	0,02	0,00	0,02
4482509	0,01	0,00	0,01
4482510	0,01	0,00	0,01
4482511	0,01	0,00	0,01
4482512	0,01	0,00	0,01
4483975	0,01	0,00	0,01
4483976	0,02	0,00	0,02
4483977	0,02	0,00	0,02
4483978	0,02	0,00	0,02
4483979	0,03	0,00	0,03
4483980	0,03	0,00	0,03
4483981	0,49	0,00	0,49
4483982	0,42	0,00	0,42
4483983	0,40	0,00	0,40
4483984	0,47	0,00	0,47
4483985	0,54	0,00	0,54
4484028	0,87	0,00	0,87
4484029	0,90	0,00	0,90
4484030	0,86	0,00	0,86
4484031	0,91	0,00	0,91
4484032	0,91	0,00	0,91
4484033	0,04	0,00	0,04
4484034	0,04	0,00	0,04
4484035	0,02	0,00	0,02
4484036	0,02	0,00	0,02
4484037	0,02	0,00	0,02
4484038	0,02	0,00	0,02
4484039	0,01	0,00	0,01
4484040	0,01	0,00	0,01
4485504	0,01	0,00	0,01
4485505	0,02	0,00	0,02
4485506	0,02	0,00	0,02
4485507	0,02	0,00	0,02
4485508	0,02	0,00	0,02
4485509	0,03	0,00	0,03

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4485510	0,02	0,00	0,02
4485511	0,41	0,00	0,41
4485512	0,43	0,00	0,43
4485513	0,54	0,00	0,54
4485514	0,53	0,00	0,53
4485515	0,55	0,00	0,55
4485516	0,57	0,00	0,57
4485555	0,78	0,00	0,78
4485556	0,88	0,00	0,88
4485557	0,86	0,00	0,86
4485558	0,86	0,00	0,86
4485559	0,86	0,00	0,86
4485560	0,04	0,00	0,04
4485561	0,04	0,00	0,04
4485562	0,03	0,00	0,03
4485563	0,03	0,00	0,03
4485564	0,02	0,00	0,02
4485565	0,02	0,00	0,02
4485566	0,02	0,00	0,02
4485567	0,01	0,00	0,01
4485568	0,01	0,00	0,01
4487033	0,01	0,00	0,01
4487034	0,01	0,00	0,01
4487035	0,01	0,00	0,01
4487036	0,02	0,00	0,02
4487037	0,02	0,00	0,02
4487038	0,02	0,00	0,02
4487039	0,01	0,00	0,01
4487040	0,01	0,00	0,01
4487041	0,01	0,00	0,01
4487042	0,50	0,00	0,50
4487043	0,53	0,00	0,53
4487044	0,51	0,00	0,51
4487045	0,54	0,00	0,54
4487046	0,54	0,00	0,54
4487047	0,54	0,00	0,54
4487082	0,67	0,00	0,67
4487083	0,71	0,00	0,71
4487084	0,72	0,00	0,72
4487085	0,86	0,00	0,86
4487086	0,86	0,00	0,86
4487087	0,04	0,00	0,04
4487088	0,04	0,00	0,04
4487089	0,04	0,00	0,04
4487090	0,04	0,00	0,04
4487091	0,03	0,00	0,03
4487092	0,03	0,00	0,03
4487093	0,03	0,00	0,03
4487094	0,02	0,00	0,02
4487095	0,01	0,00	0,01
4487096	0,01	0,00	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4488563	0,01	0,00	0,01
4488564	0,01	0,00	0,01
4488565	0,01	0,00	0,01
4488566	0,02	0,00	0,02
4488567	0,01	0,00	0,01
4488568	0,01	0,00	0,01
4488569	0,01	0,00	0,01
4488570	0,02	0,00	0,02
4488571	0,03	0,00	0,03
4488572	0,02	0,00	0,02
4488573	0,49	0,00	0,49
4488574	0,52	0,00	0,52
4488575	0,54	0,00	0,54
4488576	0,53	0,00	0,53
4488577	0,57	0,00	0,57
4488578	0,60	0,00	0,60
4488608	0,59	0,00	0,59
4488609	0,61	0,00	0,61
4488610	0,65	0,00	0,65
4488611	0,72	0,00	0,72
4488612	0,74	0,00	0,74
4488613	0,82	0,00	0,82
4488614	0,05	0,00	0,05
4488615	0,04	0,00	0,04
4488616	0,04	0,00	0,04
4488617	0,03	0,00	0,03
4488618	0,03	0,00	0,03
4488619	0,03	0,00	0,03
4488620	0,03	0,00	0,03
4488621	0,03	0,00	0,03
4488622	0,01	0,00	0,01
4488623	0,01	0,00	0,01
4490093	0,01	0,00	0,01
4490094	0,01	0,00	0,01
4490095	0,01	0,00	0,01
4490096	0,01	0,00	0,01
4490097	0,01	0,00	0,01
4490098	0,01	0,00	0,01
4490099	0,01	0,00	0,01
4490100	0,02	0,00	0,02
4490101	0,02	0,00	0,02
4490102	0,02	0,00	0,02
4490103	0,02	0,00	0,02
4490104	0,52	0,00	0,52
4490105	0,52	0,00	0,52
4490106	0,56	0,00	0,56
4490107	0,59	0,00	0,59
4490108	0,61	0,00	0,61
4490109	0,60	0,00	0,60
4490110	0,54	0,00	0,54
4490135	0,59	0,00	0,59

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4490136	0,60	0,00	0,60
4490137	0,60	0,00	0,60
4490138	0,61	0,00	0,61
4490139	0,60	0,00	0,60
4490140	0,68	0,00	0,68
4490141	0,78	0,00	0,78
4490142	0,03	0,00	0,03
4490143	0,04	0,00	0,04
4490144	0,04	0,00	0,04
4490145	0,03	0,00	0,03
4490146	0,03	0,00	0,03
4490147	0,03	0,00	0,03
4490148	0,03	0,00	0,03
4490149	0,03	0,00	0,03
4490150	0,01	0,00	0,01
4490151	0,01	0,00	0,01
4490152	0,01	0,00	0,01
4491623	0,01	0,00	0,01
4491624	0,01	0,00	0,01
4491625	0,01	0,00	0,01
4491627	0,01	0,00	0,01
4491628	0,01	0,00	0,01
4491629	0,02	0,00	0,02
4491630	0,01	0,00	0,01
4491631	0,01	0,00	0,01
4491632	0,02	0,00	0,02
4491633	0,02	0,00	0,02
4491634	0,02	0,00	0,02
4491635	0,59	0,00	0,59
4491636	0,60	0,00	0,60
4491637	0,61	0,00	0,61
4491638	0,59	0,00	0,59
4491639	0,51	0,00	0,51
4491640	0,58	0,00	0,58
4491641	0,63	0,00	0,63
4491642	0,62	0,00	0,62
4491643	0,63	0,00	0,63
4491659	0,58	0,00	0,58
4491660	0,61	0,00	0,61
4491661	0,65	0,00	0,65
4491662	0,62	0,00	0,62
4491663	0,58	0,00	0,58
4491664	0,60	0,00	0,60
4491665	0,60	0,00	0,60
4491666	0,59	0,00	0,59
4491667	0,60	0,00	0,60
4491668	0,02	0,00	0,02
4491669	0,03	0,00	0,03
4491670	0,03	0,00	0,03
4491671	0,03	0,00	0,03
4491672	0,03	0,00	0,03

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4491673	0,03	0,00	0,03
4491674	0,03	0,00	0,03
4491675	0,03	0,00	0,03
4491676	0,03	0,00	0,03
4491677	0,01	0,00	0,01
4491678	0,01	0,00	0,01
4491679	0,01	0,00	0,01
4493154	0,01	0,00	0,01
4493158	0,01	0,00	0,01
4493159	0,02	0,00	0,02
4493160	0,01	0,00	0,01
4493161	0,01	0,00	0,01
4493162	0,02	0,00	0,02
4493163	0,01	0,00	0,01
4493164	0,03	0,00	0,03
4493165	0,03	0,00	0,03
4493166	0,04	0,00	0,04
4493167	0,60	0,00	0,60
4493168	0,56	0,00	0,56
4493169	0,52	0,00	0,52
4493170	0,62	0,00	0,62
4493171	0,63	0,00	0,63
4493172	0,62	0,00	0,62
4493173	0,60	0,00	0,60
4493174	0,58	0,00	0,58
4493175	0,65	0,00	0,65
4493176	0,66	0,00	0,66
4493177	0,65	0,00	0,65
4493178	0,60	0,00	0,60
4493179	0,49	0,00	0,49
4493180	0,47	0,00	0,47
4493181	0,45	0,00	0,45
4493182	0,51	0,00	0,51
4493183	0,53	0,00	0,53
4493184	0,60	0,00	0,60
4493185	0,63	0,00	0,63
4493186	0,67	0,00	0,67
4493187	0,66	0,00	0,66
4493188	0,58	0,00	0,58
4493189	0,57	0,00	0,57
4493190	0,61	0,00	0,61
4493191	0,63	0,00	0,63
4493192	0,59	0,00	0,59
4493193	0,58	0,00	0,58
4493194	0,60	0,00	0,60
4493195	0,02	0,00	0,02
4493196	0,02	0,00	0,02
4493197	0,02	0,00	0,02
4493198	0,02	0,00	0,02
4493199	0,03	0,00	0,03
4493200	0,03	0,00	0,03

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4493201	0,03	0,00	0,03
4493202	0,03	0,00	0,03
4493203	0,03	0,00	0,03
4493204	0,03	0,00	0,03
4493205	0,01	0,00	0,01
4493206	0,01	0,00	0,01
4493207	0,01	0,00	0,01
4494686	0,01	0,00	0,01
4494687	0,01	0,00	0,01
4494688	0,02	0,00	0,02
4494689	0,01	0,00	0,01
4494690	0,01	0,00	0,01
4494691	0,01	0,00	0,01
4494692	0,01	0,00	0,01
4494693	0,02	0,00	0,02
4494694	0,03	0,00	0,03
4494695	0,03	0,00	0,03
4494696	0,03	0,00	0,03
4494697	0,02	0,00	0,02
4494698	0,56	0,00	0,56
4494699	0,62	0,00	0,62
4494700	0,62	0,00	0,62
4494701	0,62	0,00	0,62
4494702	0,56	0,00	0,56
4494703	0,58	0,00	0,58
4494704	0,67	0,00	0,67
4494705	0,67	0,00	0,67
4494706	0,67	0,00	0,67
4494707	0,56	0,00	0,56
4494708	0,50	0,00	0,50
4494709	0,47	0,00	0,47
4494710	0,46	0,00	0,46
4494711	0,53	0,00	0,53
4494712	0,54	0,00	0,54
4494713	0,59	0,00	0,59
4494714	0,64	0,00	0,64
4494715	0,69	0,00	0,69
4494716	0,66	0,00	0,66
4494717	0,57	0,00	0,57
4494718	0,57	0,00	0,57
4494719	0,59	0,00	0,59
4494720	0,02	0,00	0,02
4494721	0,02	0,00	0,02
4494722	0,02	0,00	0,02
4494723	0,02	0,00	0,02
4494724	0,02	0,00	0,02
4494725	0,02	0,00	0,02
4494726	0,02	0,00	0,02
4494727	0,03	0,00	0,03
4494728	0,03	0,00	0,03
4494729	0,02	0,00	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4494730	0,03	0,00	0,03
4494731	0,02	0,00	0,02
4494732	0,01	0,00	0,01
4494733	0,01	0,00	0,01
4494734	0,01	0,00	0,01
4496216	0,01	0,00	0,01
4496217	0,01	0,00	0,01
4496218	0,01	0,00	0,01
4496219	0,01	0,00	0,01
4496220	0,01	0,00	0,01
4496221	0,01	0,00	0,01
4496222	0,01	0,00	0,01
4496223	0,02	0,00	0,02
4496224	0,02	0,00	0,02
4496225	0,03	0,00	0,03
4496226	0,02	0,00	0,02
4496227	0,02	0,00	0,02
4496228	0,03	0,00	0,03
4496229	0,03	0,00	0,03
4496230	0,04	0,00	0,04
4496231	0,03	0,00	0,03
4496232	0,55	0,00	0,55
4496233	0,62	0,00	0,62
4496234	0,66	0,00	0,66
4496235	0,68	0,00	0,68
4496236	0,63	0,00	0,63
4496237	0,55	0,00	0,55
4496238	0,50	0,00	0,50
4496239	0,45	0,00	0,45
4496240	0,50	0,00	0,50
4496241	0,53	0,00	0,53
4496242	0,55	0,00	0,55
4496243	0,57	0,00	0,57
4496244	0,63	0,00	0,63
4496245	0,69	0,00	0,69
4496246	0,03	0,00	0,03
4496247	0,02	0,00	0,02
4496248	0,02	0,00	0,02
4496249	0,02	0,00	0,02
4496250	0,02	0,00	0,02
4496251	0,02	0,00	0,02
4496252	0,01	0,00	0,01
4496253	0,01	0,00	0,01
4496254	0,01	0,00	0,01
4496255	0,01	0,00	0,01
4496256	0,02	0,00	0,02
4496257	0,02	0,00	0,02
4496258	0,02	0,00	0,02
4496259	0,02	0,00	0,02
4496260	0,01	0,00	0,01
4496261	0,01	0,00	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4496262	0,01	0,00	0,01
4497745	0,01	0,00	0,01
4497746	0,01	0,00	0,01
4497747	0,01	0,00	0,01
4497748	0,01	0,00	0,01
4497749	0,01	0,00	0,01
4497750	0,01	0,00	0,01
4497751	0,02	0,00	0,02
4497752	0,02	0,00	0,02
4497753	0,02	0,00	0,02
4497754	0,02	0,00	0,02
4497755	0,02	0,00	0,02
4497756	0,02	0,00	0,02
4497757	0,03	0,00	0,03
4497758	0,03	0,00	0,03
4497759	0,02	0,00	0,02
4497760	0,02	0,00	0,02
4497761	0,02	0,00	0,02
4497762	0,04	0,00	0,04
4497763	0,04	0,00	0,04
4497764	0,03	0,00	0,03
4497765	0,03	0,00	0,03
4497766	0,02	0,00	0,02
4497767	0,02	0,00	0,02
4497768	0,02	0,00	0,02
4497769	0,02	0,00	0,02
4497770	0,02	0,00	0,02
4497771	0,02	0,00	0,02
4497772	0,02	0,00	0,02
4497773	0,02	0,00	0,02
4497774	0,02	0,00	0,02
4497775	0,02	0,00	0,02
4497776	0,01	0,00	0,01
4497777	0,02	0,00	0,02
4497778	0,02	0,00	0,02
4497779	0,01	0,00	0,01
4497780	0,01	0,00	0,01
4497781	0,01	0,00	0,01
4497782	0,01	0,00	0,01
4497783	0,01	0,00	0,01
4497784	0,01	0,00	0,01
4497785	0,02	0,00	0,02
4497786	0,01	0,00	0,01
4497787	0,01	0,00	0,01
4497788	0,01	0,00	0,01
4497789	0,01	0,00	0,01
4499277	0,01	0,00	0,01
4499278	0,01	0,00	0,01
4499280	0,01	0,00	0,01
4499281	0,02	0,00	0,02
4499282	0,02	0,00	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4499283	0,02	0,00	0,02
4499284	0,02	0,00	0,02
4499285	0,01	0,00	0,01
4499286	0,01	0,00	0,01
4499287	0,02	0,00	0,02
4499288	0,02	0,00	0,02
4499289	0,02	0,00	0,02
4499290	0,02	0,00	0,02
4499291	0,02	0,00	0,02
4499292	0,03	0,00	0,03
4499293	0,02	0,00	0,02
4499294	0,02	0,00	0,02
4499295	0,02	0,00	0,02
4499296	0,02	0,00	0,02
4499297	0,01	0,00	0,01
4499298	0,01	0,00	0,01
4499299	0,01	0,00	0,01
4499300	0,01	0,00	0,01
4499301	0,01	0,00	0,01
4499302	0,02	0,00	0,02
4499303	0,02	0,00	0,02
4499304	0,02	0,00	0,02
4499305	0,01	0,00	0,01
4499306	0,01	0,00	0,01
4499307	0,01	0,00	0,01
4499308	0,01	0,00	0,01
4499309	0,01	0,00	0,01
4499310	0,01	0,00	0,01
4499311	0,01	0,00	0,01
4499312	0,01	0,00	0,01
4499313	0,01	0,00	0,01
4499314	0,01	0,00	0,01
4499315	0,01	0,00	0,01
4499316	0,01	0,00	0,01
4499317	0,01	0,00	0,01
4500809	0,01	0,00	0,01
4500810	0,01	0,00	0,01
4500811	0,01	0,00	0,01
4500812	0,01	0,00	0,01
4500813	0,02	0,00	0,02
4500814	0,01	0,00	0,01
4500815	0,01	0,00	0,01
4500816	0,02	0,00	0,02
4500817	0,01	0,00	0,01
4500818	0,02	0,00	0,02
4500819	0,01	0,00	0,01
4500820	0,02	0,00	0,02
4500821	0,02	0,00	0,02
4500822	0,02	0,00	0,02
4500823	0,02	0,00	0,02
4500824	0,02	0,00	0,02

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4500825	0,01	0,00	0,01
4500826	0,01	0,00	0,01
4500827	0,01	0,00	0,01
4500828	0,01	0,00	0,01
4500829	0,01	0,00	0,01
4500830	0,01	0,00	0,01
4500831	0,01	0,00	0,01
4500832	0,01	0,00	0,01
4500833	0,01	0,00	0,01
4500834	0,01	0,00	0,01
4500835	0,01	0,00	0,01
4500836	0,01	0,00	0,01
4500837	0,01	0,00	0,01
4500838	0,01	0,00	0,01
4500839	0,01	0,00	0,01
4500840	0,01	0,00	0,01
4500841	0,01	0,00	0,01
4500842	0,01	0,00	0,01
4500843	0,01	0,00	0,01
4502339	0,01	0,00	0,01
4502340	0,01	0,00	0,01
4502341	0,01	0,00	0,01
4502342	0,01	0,00	0,01
4502343	0,01	0,00	0,01
4502344	0,01	0,00	0,01
4502345	0,01	0,00	0,01
4502346	0,01	0,00	0,01
4502347	0,02	0,00	0,02
4502348	0,01	0,00	0,01
4502349	0,01	0,00	0,01
4502350	0,02	0,00	0,02
4502351	0,01	0,00	0,01
4502352	0,01	0,00	0,01
4502353	0,02	0,00	0,02
4502354	0,01	0,00	0,01
4502355	0,01	0,00	0,01
4502356	0,01	0,00	0,01
4502357	0,01	0,00	0,01
4502358	0,01	0,00	0,01
4502359	0,01	0,00	0,01
4502360	0,01	0,00	0,01
4502361	0,01	0,00	0,01
4502362	0,01	0,00	0,01
4502363	0,01	0,00	0,01
4502364	0,01	0,00	0,01
4502365	0,01	0,00	0,01
4502366	0,01	0,00	0,01
4502367	0,01	0,00	0,01
4502368	0,01	0,00	0,01
4502369	0,01	0,00	0,01
4503870	0,01	0,00	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4503871	0,01	0,00	0,01
4503872	0,01	0,00	0,01
4503873	0,01	0,00	0,01
4503874	0,01	0,00	0,01
4503875	0,01	0,00	0,01
4503876	0,01	0,00	0,01
4503877	0,01	0,00	0,01
4503878	0,01	0,00	0,01
4503879	0,02	0,00	0,02
4503880	0,01	0,00	0,01
4503881	0,02	0,00	0,02
4503882	0,01	0,00	0,01
4503883	0,01	0,00	0,01
4503884	0,01	0,00	0,01
4503885	0,01	0,00	0,01
4503886	0,01	0,00	0,01
4503887	0,01	0,00	0,01
4503888	0,01	0,00	0,01
4503889	0,01	0,00	0,01
4503890	0,01	0,00	0,01
4503891	0,01	0,00	0,01
4503892	0,01	0,00	0,01
4503893	0,01	0,00	0,01
4503894	0,01	0,00	0,01
4503895	0,01	0,00	0,01
4505404	0,01	0,00	0,01
4505405	0,01	0,00	0,01
4505406	0,01	0,00	0,01
4505407	0,01	0,00	0,01
4505408	0,01	0,00	0,01
4505409	0,01	0,00	0,01
4505410	0,01	0,00	0,01
4505411	0,01	0,00	0,01
4505412	0,01	0,00	0,01
4505413	0,01	0,00	0,01
4505414	0,01	0,00	0,01
4505415	0,01	0,00	0,01
4505416	0,01	0,00	0,01
4505417	0,01	0,00	0,01
4505418	0,01	0,00	0,01
4505419	0,01	0,00	0,01
4505420	0,01	0,00	0,01
4505421	0,01	0,00	0,01
4506937	0,01	0,00	0,01
4506938	0,01	0,00	0,01
4506939	0,01	0,00	0,01
4506940	0,01	0,00	0,01
4506944	0,01	0,00	0,01

Rijntakken

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
3875331	0,01	0,00	0,01
3878390	0,26	0,00	0,26
3879919	0,26	0,00	0,26
3907441	0,26	0,00	0,26
4288388	1,33	0,00	1,33
4292974	1,29	0,00	1,29

Maasduinen

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
3159955	0,47	0,00	0,47
3159957	0,01	0,00	0,01
3161482	0,48	0,00	0,48
3161483	0,49	0,00	0,49
3161484	0,48	0,00	0,48
3161485	0,49	0,00	0,49
3161486	0,01	0,00	0,01
3163011	0,51	0,00	0,51
3163012	0,48	0,00	0,48
3163013	0,51	0,00	0,51
3163014	0,48	0,00	0,48
3163015	0,52	0,00	0,52
3163016	0,01	0,00	0,01
3164539	0,51	0,00	0,51
3164540	0,51	0,00	0,51
3164541	0,52	0,00	0,52
3164542	0,51	0,00	0,51
3164543	0,50	0,00	0,50
3164544	0,52	0,00	0,52
3164545	0,01	0,00	0,01
3166069	0,52	0,00	0,52
3166070	0,52	0,00	0,52
3166071	0,54	0,00	0,54
3166072	0,49	0,00	0,49
3166073	0,50	0,00	0,50
3166074	0,51	0,00	0,51
3166075	0,01	0,00	0,01
3167598	0,52	0,00	0,52
3167599	0,53	0,00	0,53
3167600	0,51	0,00	0,51
3167601	0,48	0,00	0,48
3167602	0,50	0,00	0,50
3167603	0,52	0,00	0,52
3167604	0,01	0,00	0,01
3169128	0,52	0,00	0,52
3169129	0,52	0,00	0,52
3169130	0,49	0,00	0,49
3169132	0,50	0,00	0,50
3169133	0,53	0,00	0,53
3169134	0,01	0,00	0,01
3170657	0,52	0,00	0,52

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
3170658	0,50	0,00	0,50
3170661	0,52	0,00	0,52
3170662	0,52	0,00	0,52
3170663	0,01	0,00	0,01
3172188	0,47	0,00	0,47
3172190	0,52	0,00	0,52
3172191	0,54	0,00	0,54
3172192	0,52	0,00	0,52
3172193	0,01	0,00	0,01
3173719	0,53	0,00	0,53
3173720	0,53	0,00	0,53
3173721	0,53	0,00	0,53
3173722	0,01	0,00	0,01
3175248	0,54	0,00	0,54
3175249	0,55	0,00	0,55
3175250	0,53	0,00	0,53
3175251	0,52	0,00	0,52
3175252	0,01	0,00	0,01
3176776	0,55	0,00	0,55
3176777	0,55	0,00	0,55
3176778	0,54	0,00	0,54
3176779	0,54	0,00	0,54
3176780	0,50	0,00	0,50
3178306	0,55	0,00	0,55
3178307	0,52	0,00	0,52
3178308	0,55	0,00	0,55
3178309	0,51	0,00	0,51
3178310	0,46	0,00	0,46
3179835	0,52	0,00	0,52
3179836	0,51	0,00	0,51
3179837	0,54	0,00	0,54
3181366	0,53	0,00	0,53
3181367	0,51	0,00	0,51
3182895	0,54	0,00	0,54
3184425	0,52	0,00	0,52
3185953	0,53	0,00	0,53
3185954	0,48	0,00	0,48
3187483	0,52	0,00	0,52

Binnenveld

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4279024	0,29	0,00	0,29
4280553	0,26	0,00	0,26
4282082	0,01	0,00	0,01
4283611	0,26	0,00	0,26
4285140	0,01	0,00	0,01
4285141	0,26	0,00	0,26
4288199	0,01	0,00	0,01
4288200	0,26	0,00	0,26
4289728	0,01	0,00	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4291258	0,26	0,00	0,26
4292786	0,01	0,00	0,01

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.2.1_20250507_5b5649d2ba
Database versie	2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RNtjCHX3Ayyj

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.

- Overzicht
- Resultaten

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	ENGIE Energie Nederland N.V.
Inrichtingslocatie	Hollandiaweg 11, 6541 BL Nijmegen

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	Waal Energie
AERIUS kenmerk projectberekening	RNtjCHX3Ayyj
Datum projectberekening	26 juni 2025, 06:12

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Waal Energie (CG) - Centrale locatie A met DeNOx - Beoogd	2025	23,5 ton/j	210,7 ton/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Waal Energie (CG) - Centrale locatie A met DeNOx " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekende hexagonen	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Hexagonen met toename	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Hexagonen met afname	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	21	1.584,78	21	0,29	0	-

Per gebied	Berekende hexagonen	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Hexagonen met toename	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Hexagonen met afname	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Binnenveld (65)	21	1.584,78	21	0,29	0	-

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.2.1_20250507_5b5649d2ba
Database versie	2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	ENGIE Energie Nederland N.V.
Inrichtingslocatie	Hollandiaweg 11, 6541 BL Nijmegen

Activiteit

Omschrijving	Waal Energie
Toelichting	Waal Energie - bouwfase verschil bouwfase - situatie 2015 07-11-2023

Berekening

AERIUS kenmerk	S57PTsRUmgUu
Datum berekening	25 juni 2025, 14:53
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Waal Energie (CG) - Bouwfase - Beoogd	2025	42,6 kg/j	1.248,5 kg/j

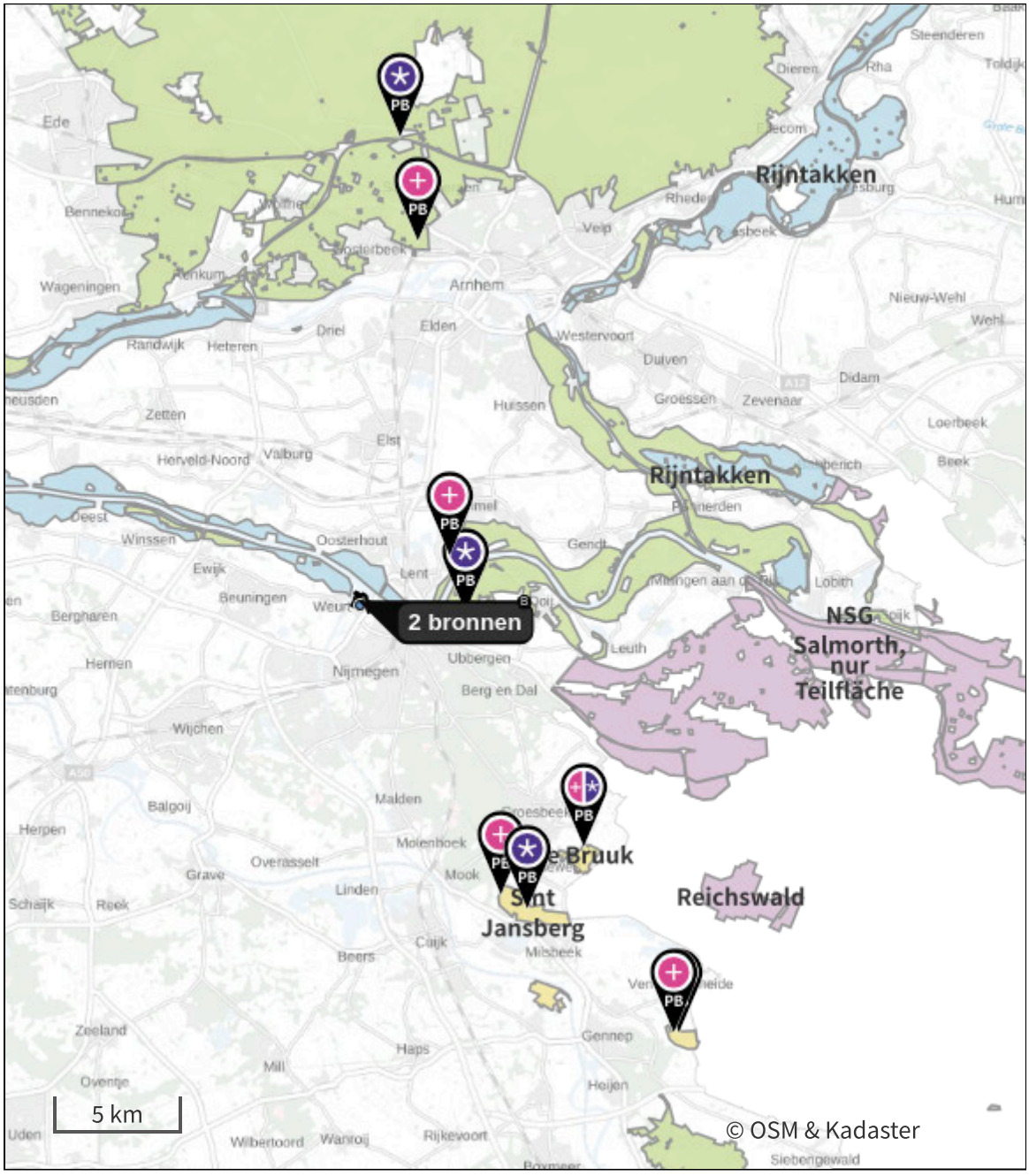
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Waal Energie (CG) - Bouwfase - Beoogd	0,05 mol/ha/j	3840317	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	12.214,50 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	0,05 mol/ha/j		
Grootste afname	-		

Waal Energie (CG) - Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwfase	41,9 kg/j	1.203,8 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude start	0,4 kg/j	30,5 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	14,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Waal Energie (CG) - Bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	12.214,50	2.709,49	12.214,50	0,05	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	61,99	2.472,77	61,99	0,05	0,00	-
Veluwe (57)	12.055,74	2.709,49	12.055,74	0,02	0,00	-
Sint Jansberg (142)	89,14	2.297,96	89,14	0,01	0,00	-
Zeldersche Driessen (143)	5,89	2.281,52	5,89	0,01	0,00	-
De Bruuk (69)	1,75	1.607,01	1,75	0,01	0,00	-

Waal Energie (CG) - Bouwfase, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer bouwfase				NO_x	14,2 kg/j
Locatie	X:185865,2 Y:429780,43	Type scherm	-	-	NO_2	3,6 kg/j
Lengte	728,29 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.272,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.840,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwfase	NO_x	1.203,8 kg/j
Locatie	X:185441,05 Y:429960,31	NH_3	41,9 kg/j
Oppervlakte	26,89 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
voertuigen bouwfase	Stage-V, >= 2019 , >= 560 kW, diesel, SCR: ja	174667 l/j	8480 u/j	6968 l/j	NO_x	1.203,8 kg/j
					NH_3	41,9 kg/j

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO_x	30,5 kg/j
Locatie	X:185566,03 Y:429769,65	NH_3	0,4 kg/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.272,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	1.267,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.2.1_20250507_5b5649d2ba
Database versie	2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

AERIUS kenmerk Projectberekening: S57PTsRUmgUu

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van mogelijke randeffecten: projectberekeningen met een referentiesituatie ('intern salderen'). De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied, als de hexagonen met mogelijk randeffect buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast bevat de bijlage ook de resultaten voor ieder individueel hexagoon met mogelijk randeffect. Voor meer uitleg over 'randhexagonen' in AERIUS en hoe deze bepaald worden, zie het handboek Calculator.

- Overzicht
- Resultaten per gebied (zonder hexagonen met mogelijk randeffect)
- Resultaten op hexagonen met mogelijk randeffect

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	ENGIE Energie Nederland N.V.
Inrichtingslocatie	Hollandiaweg 11, 6541 BL Nijmegen

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	Waal Energie
AERIUS kenmerk projectberekening	S57PTsRUmgUu
Datum projectberekening	25 juni 2025, 14:54

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Waal Energie (CG) - Bouwfase - Beoogd	2025	42,6 kg/j	1.248,5 kg/j

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Waal Energie (CG) - Bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een mogelijk randeffect

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	11.853,23	2.709,49	11.853,23	0,05	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	59,37	2.472,77	59,37	0,05	0,00	-
Veluwe (57)	11.697,09	2.709,49	11.697,09	0,02	0,00	-
Sint Jansberg (142)	89,14	2.297,96	89,14	0,01	0,00	-
Zeldersche Driessen (143)	5,89	2.281,52	5,89	0,01	0,00	-
De Bruuk (69)	1,75	1.607,01	1,75	0,01	0,00	-

Resultaten op alle hexagonen met mogelijk randeffect voor situatie 'Waal Energie (CG) - Bouwfase' (Beoogd), incl referentie en eventueel saldering

Veluwe

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4322019	0,01	0,00	0,01
4325077	0,01	0,00	0,01
4326605	0,01	0,00	0,01
4326606	0,01	0,00	0,01
4328134	0,01	0,00	0,01
4328135	0,01	0,00	0,01
4329662	0,01	0,00	0,01
4329663	0,01	0,00	0,01
4329664	0,01	0,00	0,01
4331191	0,01	0,00	0,01
4331192	0,01	0,00	0,01
4331193	0,01	0,00	0,01
4332720	0,01	0,00	0,01
4332721	0,01	0,00	0,01
4334249	0,01	0,00	0,01
4334250	0,01	0,00	0,01
4334251	0,01	0,00	0,01
4335777	0,01	0,00	0,01
4335778	0,01	0,00	0,01
4335779	0,01	0,00	0,01
4337306	0,01	0,00	0,01
4337307	0,01	0,00	0,01
4337308	0,01	0,00	0,01
4338834	0,01	0,00	0,01
4338835	0,01	0,00	0,01
4338836	0,01	0,00	0,01
4340363	0,01	0,00	0,01
4340364	0,01	0,00	0,01
4340365	0,01	0,00	0,01
4340366	0,01	0,00	0,01
4341892	0,01	0,00	0,01
4341893	0,01	0,00	0,01
4341894	0,01	0,00	0,01
4343421	0,01	0,00	0,01
4343422	0,01	0,00	0,01
4343423	0,01	0,00	0,01
4344950	0,01	0,00	0,01
4344951	0,01	0,00	0,01
4346478	0,01	0,00	0,01
4346479	0,01	0,00	0,01
4346480	0,01	0,00	0,01
4348006	0,01	0,00	0,01
4348007	0,01	0,00	0,01
4348008	0,01	0,00	0,01
4349535	0,01	0,00	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4349536	0,01	0,00	0,01
4349537	0,01	0,00	0,01
4351063	0,01	0,00	0,01
4351064	0,01	0,00	0,01
4351065	0,01	0,00	0,01
4352592	0,01	0,00	0,01
4352593	0,01	0,00	0,01
4352594	0,01	0,00	0,01
4352595	0,01	0,00	0,01
4354120	0,01	0,00	0,01
4354121	0,01	0,00	0,01
4354122	0,01	0,00	0,01
4354123	0,01	0,00	0,01
4355650	0,01	0,00	0,01
4355651	0,01	0,00	0,01
4355652	0,01	0,00	0,01
4357178	0,01	0,00	0,01
4357179	0,01	0,00	0,01
4357180	0,01	0,00	0,01
4358707	0,01	0,00	0,01
4358708	0,01	0,00	0,01
4358709	0,01	0,00	0,01
4360235	0,01	0,00	0,01
4360236	0,01	0,00	0,01
4360237	0,01	0,00	0,01
4361764	0,01	0,00	0,01
4361765	0,01	0,00	0,01
4361766	0,01	0,00	0,01
4363292	0,01	0,00	0,01
4363293	0,01	0,00	0,01
4363294	0,01	0,00	0,01
4364821	0,01	0,00	0,01
4364822	0,01	0,00	0,01
4364823	0,01	0,00	0,01
4364824	0,01	0,00	0,01
4366349	0,01	0,00	0,01
4366350	0,01	0,00	0,01
4366351	0,01	0,00	0,01
4366352	0,01	0,00	0,01
4367878	0,01	0,00	0,01
4367879	0,01	0,00	0,01
4367880	0,01	0,00	0,01
4367881	0,01	0,00	0,01
4369406	0,01	0,00	0,01
4369407	0,01	0,00	0,01
4369408	0,01	0,00	0,01
4369409	0,01	0,00	0,01
4370936	0,01	0,00	0,01
4370937	0,01	0,00	0,01
4370938	0,01	0,00	0,01
4372464	0,01	0,00	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4372465	0,01	0,00	0,01
4372466	0,01	0,00	0,01
4373993	0,01	0,00	0,01
4373994	0,01	0,00	0,01
4373995	0,01	0,00	0,01
4375521	0,01	0,00	0,01
4375522	0,01	0,00	0,01
4375523	0,01	0,00	0,01
4377050	0,01	0,00	0,01
4377051	0,01	0,00	0,01
4377052	0,01	0,00	0,01
4378578	0,01	0,00	0,01
4378579	0,01	0,00	0,01
4378580	0,01	0,00	0,01
4380107	0,01	0,00	0,01
4380108	0,01	0,00	0,01
4380109	0,01	0,00	0,01
4381635	0,01	0,00	0,01
4381636	0,01	0,00	0,01
4381637	0,01	0,00	0,01
4383164	0,01	0,00	0,01
4383165	0,01	0,00	0,01
4383166	0,01	0,00	0,01
4384692	0,01	0,00	0,01
4384693	0,01	0,00	0,01
4384694	0,01	0,00	0,01
4384695	0,01	0,00	0,01
4386221	0,01	0,00	0,01
4386222	0,01	0,00	0,01
4386223	0,01	0,00	0,01
4386224	0,01	0,00	0,01
4387749	0,01	0,00	0,01
4387750	0,01	0,00	0,01
4387751	0,01	0,00	0,01
4387752	0,01	0,00	0,01
4389278	0,01	0,00	0,01
4389279	0,01	0,00	0,01
4389280	0,01	0,00	0,01
4389281	0,01	0,00	0,01
4390806	0,01	0,00	0,01
4390807	0,01	0,00	0,01
4390808	0,01	0,00	0,01
4390809	0,01	0,00	0,01
4392335	0,01	0,00	0,01
4392336	0,01	0,00	0,01
4392337	0,01	0,00	0,01
4392338	0,01	0,00	0,01
4393863	0,01	0,00	0,01
4393864	0,01	0,00	0,01
4393865	0,01	0,00	0,01
4395392	0,01	0,00	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4395393	0,01	0,00	0,01
4396920	0,01	0,00	0,01
4396921	0,01	0,00	0,01
4398449	0,01	0,00	0,01
4398450	0,01	0,00	0,01
4399977	0,01	0,00	0,01
4399978	0,01	0,00	0,01
4401506	0,01	0,00	0,01
4403034	0,01	0,00	0,01
4404563	0,01	0,00	0,01
4406091	0,01	0,00	0,01
4407620	0,01	0,00	0,01
4409148	0,01	0,00	0,01
4410677	0,01	0,00	0,01
4412205	0,01	0,00	0,01
4412206	0,01	0,00	0,01
4413734	0,01	0,00	0,01
4413735	0,01	0,00	0,01
4415262	0,01	0,00	0,01
4415263	0,01	0,00	0,01
4415264	0,01	0,00	0,01
4416791	0,01	0,00	0,01
4416792	0,01	0,00	0,01
4416793	0,01	0,00	0,01
4418319	0,01	0,00	0,01
4418320	0,01	0,00	0,01
4418321	0,01	0,00	0,01
4419848	0,01	0,00	0,01
4419849	0,01	0,00	0,01
4419850	0,01	0,00	0,01
4421258	0,01	0,00	0,01
4421376	0,01	0,00	0,01
4421377	0,01	0,00	0,01
4421378	0,01	0,00	0,01
4422788	0,01	0,00	0,01
4422905	0,01	0,00	0,01
4422906	0,01	0,00	0,01
4422907	0,01	0,00	0,01
4424433	0,01	0,00	0,01
4424434	0,01	0,00	0,01
4424435	0,01	0,00	0,01
4425962	0,01	0,00	0,01
4425963	0,01	0,00	0,01
4425964	0,01	0,00	0,01
4427489	0,01	0,00	0,01
4427490	0,01	0,00	0,01
4427491	0,01	0,00	0,01
4427492	0,01	0,00	0,01
4429018	0,01	0,00	0,01
4429019	0,01	0,00	0,01
4429020	0,01	0,00	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4429021	0,01	0,00	0,01
4430546	0,01	0,00	0,01
4430547	0,01	0,00	0,01
4430548	0,01	0,00	0,01
4430549	0,01	0,00	0,01
4432075	0,01	0,00	0,01
4432076	0,01	0,00	0,01
4432077	0,01	0,00	0,01
4432078	0,01	0,00	0,01
4433495	0,01	0,00	0,01
4433603	0,01	0,00	0,01
4433604	0,01	0,00	0,01
4433605	0,01	0,00	0,01
4433606	0,01	0,00	0,01
4435025	0,01	0,00	0,01
4435026	0,01	0,00	0,01
4435132	0,01	0,00	0,01
4435133	0,01	0,00	0,01
4435134	0,01	0,00	0,01
4435135	0,01	0,00	0,01
4436554	0,01	0,00	0,01
4436555	0,01	0,00	0,01
4436660	0,01	0,00	0,01
4436661	0,01	0,00	0,01
4436662	0,01	0,00	0,01
4438084	0,01	0,00	0,01
4438085	0,01	0,00	0,01
4438188	0,01	0,00	0,01
4438189	0,01	0,00	0,01
4438190	0,01	0,00	0,01
4438191	0,01	0,00	0,01
4439716	0,01	0,00	0,01
4439717	0,01	0,00	0,01
4439718	0,01	0,00	0,01
4439719	0,01	0,00	0,01
4441245	0,01	0,00	0,01
4441246	0,01	0,00	0,01
4441247	0,01	0,00	0,01
4441248	0,01	0,00	0,01
4442773	0,01	0,00	0,01
4442774	0,01	0,00	0,01
4442775	0,01	0,00	0,01
4442776	0,01	0,00	0,01
4444301	0,01	0,00	0,01
4444302	0,01	0,00	0,01
4444303	0,01	0,00	0,01
4444304	0,01	0,00	0,01
4444305	0,01	0,00	0,01
4445829	0,01	0,00	0,01
4445830	0,01	0,00	0,01
4445832	0,01	0,00	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4447358	0,01	0,00	0,01
4447359	0,01	0,00	0,01
4448886	0,01	0,00	0,01
4448887	0,01	0,00	0,01
4448888	0,01	0,00	0,01
4450414	0,01	0,00	0,01
4450415	0,01	0,00	0,01
4450416	0,01	0,00	0,01
4450417	0,01	0,00	0,01
4451942	0,01	0,00	0,01
4451943	0,01	0,00	0,01
4451944	0,01	0,00	0,01
4451945	0,01	0,00	0,01
4453471	0,01	0,00	0,01
4453472	0,01	0,00	0,01
4453473	0,01	0,00	0,01
4453474	0,01	0,00	0,01
4454998	0,01	0,00	0,01
4454999	0,01	0,00	0,01
4455000	0,01	0,00	0,01
4455001	0,01	0,00	0,01
4456527	0,01	0,00	0,01
4456528	0,01	0,00	0,01
4456529	0,01	0,00	0,01
4456530	0,01	0,00	0,01
4457972	0,01	0,00	0,01
4458056	0,01	0,00	0,01
4458057	0,01	0,00	0,01
4458058	0,01	0,00	0,01
4459501	0,01	0,00	0,01
4459502	0,01	0,00	0,01
4459586	0,01	0,00	0,01
4459587	0,01	0,00	0,01
4461030	0,01	0,00	0,01
4461031	0,01	0,00	0,01
4461115	0,01	0,00	0,01
4462560	0,01	0,00	0,01
4462561	0,01	0,00	0,01
4462639	0,01	0,00	0,01
4464090	0,01	0,00	0,01
4468751	0,01	0,00	0,01
4470279	0,01	0,00	0,01
4471807	0,01	0,00	0,01
4471808	0,01	0,00	0,01
4474803	0,01	0,00	0,01
4476331	0,01	0,00	0,01
4476332	0,01	0,00	0,01
4477861	0,01	0,00	0,01
4477862	0,01	0,00	0,01
4477863	0,01	0,00	0,01
4479390	0,01	0,00	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4479391	0,01	0,00	0,01
4479392	0,01	0,00	0,01
4479445	0,01	0,00	0,01
4479446	0,01	0,00	0,01
4480921	0,01	0,00	0,01
4480922	0,01	0,00	0,01
4480973	0,01	0,00	0,01
4480974	0,01	0,00	0,01
4480975	0,01	0,00	0,01
4480976	0,01	0,00	0,01
4482450	0,01	0,00	0,01
4482451	0,01	0,00	0,01
4482500	0,01	0,00	0,01
4482501	0,01	0,00	0,01
4482502	0,01	0,00	0,01
4482503	0,01	0,00	0,01
4482504	0,01	0,00	0,01
4484028	0,01	0,00	0,01
4484029	0,01	0,00	0,01
4484030	0,01	0,00	0,01
4484031	0,01	0,00	0,01
4484032	0,01	0,00	0,01
4484033	0,01	0,00	0,01
4484034	0,01	0,00	0,01
4485515	0,01	0,00	0,01
4485516	0,01	0,00	0,01
4485556	0,01	0,00	0,01
4485557	0,01	0,00	0,01
4485558	0,01	0,00	0,01
4485559	0,01	0,00	0,01
4485560	0,01	0,00	0,01
4485561	0,01	0,00	0,01
4487046	0,01	0,00	0,01
4487085	0,01	0,00	0,01
4487086	0,01	0,00	0,01
4487087	0,01	0,00	0,01
4487088	0,01	0,00	0,01
4487089	0,01	0,00	0,01
4488577	0,01	0,00	0,01
4488578	0,01	0,00	0,01
4488613	0,01	0,00	0,01
4488614	0,01	0,00	0,01
4488615	0,01	0,00	0,01
4490107	0,01	0,00	0,01
4490108	0,01	0,00	0,01
4490109	0,01	0,00	0,01
4490143	0,01	0,00	0,01
4491635	0,01	0,00	0,01
4491636	0,01	0,00	0,01
4491637	0,01	0,00	0,01
4491638	0,01	0,00	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4491641	0,01	0,00	0,01
4491642	0,01	0,00	0,01
4491643	0,01	0,00	0,01
4493166	0,01	0,00	0,01
4493167	0,01	0,00	0,01
4493170	0,01	0,00	0,01
4493171	0,01	0,00	0,01
4493172	0,01	0,00	0,01
4493175	0,01	0,00	0,01
4493176	0,01	0,00	0,01
4493177	0,01	0,00	0,01
4494699	0,01	0,00	0,01
4494700	0,01	0,00	0,01
4494701	0,01	0,00	0,01
4494704	0,01	0,00	0,01
4494705	0,01	0,00	0,01
4494706	0,01	0,00	0,01
4496230	0,01	0,00	0,01
4496234	0,01	0,00	0,01
4496235	0,01	0,00	0,01
4497764	0,01	0,00	0,01

Rijntakken

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4288388	0,01	0,00	0,01
4289916	0,01	0,00	0,01
4292974	0,01	0,00	0,01

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.2.1_20250507_5b5649d2ba
Database versie	2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: S57PTsRUmgUu

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.

- Overzicht
- Resultaten

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	ENGIE Energie Nederland N.V.
Inrichtingslocatie	Hollandiaweg 11, 6541 BL Nijmegen

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	Waal Energie
AERIUS kenmerk projectberekening	S57PTsRUmgUu
Datum projectberekening	25 juni 2025, 14:54

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Waal Energie (CG) - Bouwfase - Beoogd	2025	42,6 kg/j	1.248,5 kg/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Waal Energie (CG) - Bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.2.1_20250507_5b5649d2ba
Database versie	2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	ENGIE Energie Nederland N.V.
Inrichtingslocatie	Hollandiaweg 11, 6541 BL Nijmegen

Activiteit

Omschrijving	Waal Energie
Toelichting	Waal Energie - bouwfase verschil bouwfase - situatie 2015 07-11-2023

Berekening

AERIUS kenmerk	RrarZHF4Jzfu
Datum berekening	25 juni 2025, 14:41
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Waal Energie (CG) - Situatie 2015 - Referentie	2025	1,5 kg/j	1.661,2 ton/j
Waal Energie (CG) - Bouwfase - Beoogd	2025	42,6 kg/j	1.248,5 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Waal Energie (CG) - Situatie 2015 - Referentie	10,82 mol/ha/j	3840317	Rijntakken
Waal Energie (CG) - Bouwfase - Beoogd	0,05 mol/ha/j	3840317	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	4,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	15.884,57 ha		
Grootste toename	0,01 mol/ha/j		
Grootste afname	10,76 mol/ha/j		

Waal Energie (CG) - Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwfase	41,9 kg/j	1.203,8 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude start	0,4 kg/j	30,5 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	14,2 kg/j

Waal Energie (CG) - Situatie 2015 (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Binnenvaart - terren CG Noord; Route 1	-	395,7 kg/j
4 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Kade - terrein CG Noord	-	277,2 kg/j
5 Energie | Energie | Ketel 13 - terrein CG	-	1.658,0 ton/j
6 Energie | Energie | Snelstartketel G24 - terrein CG	-	1.243,0 kg/j
7 Energie | Energie | Hulpketel G34 - terrein CG	-	1.243,0 kg/j
Verkeersnetwerk	1,5 kg/j	85,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Waal Energie (CG) - Bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	15.888,57	2.771,48	4,00	0,01	15.884,57	10,76

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	15.641,51	2.707,66	4,00	0,01	15.637,51	3,41
Sint Jansberg (142)	91,26	2.295,64	0,00	-	91,26	2,49
Rijntakken (38)	85,37	2.465,85	0,00	-	85,37	10,76
Maasduinen (145)	36,78	2.771,48	0,00	-	36,78	1,49
De Bruuk (69)	13,18	1.604,29	0,00	-	13,18	2,73
Zeldersche Driessen (143)	11,01	2.279,82	0,00	-	11,01	1,71
Binnenveld (65)	8,63	1.907,19	0,00	-	8,63	1,00
Oeffelter Meent (141)	0,83	1.721,76	0,00	-	0,83	1,80

Waal Energie (CG) - Bouwfase, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer bouwfase				NO_x	14,2 kg/j
Locatie	X:185865,2 Y:429780,43	Type scherm	-	-	NO_2	3,6 kg/j
Lengte	728,29 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.272,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.840,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwfase	NO_x	1.203,8 kg/j
Locatie	X:185441,05 Y:429960,31	NH_3	41,9 kg/j
Oppervlakte	26,89 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
voertuigen bouwfase	Stage-V, >= 2019 , >= 560 kW, diesel, SCR: ja	174667 l/j	8480 u/j	6968 l/j	NO_x	1.203,8 kg/j
					NH_3	41,9 kg/j

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO_x	30,5 kg/j
Locatie	X:185566,03 Y:429769,65	NH_3	0,4 kg/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.272,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	1.267,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Waal Energie (CG) - Situatie 2015, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Personenauto's - terrein CG				NO_x	7,3 kg/j
Locatie	X:185907,58 Y:429712,2	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	506,78 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	73.000,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Vrachtverkeer - terrein CG				NO_x	78,4 kg/j
Locatie	X:185769,04 Y:429878,38	Type scherm	-	-	NO_2	20,0 kg/j
Lengte	980,74 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16.000,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Binnenvaart - terren CG Noord; Route 1	Vaarwater	CEMT_VIb	NO_x	395,7 kg/j
Locatie	X:185285 Y:430465,17	Van A naar B	Irrelevant		
Lengte	862,79 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie
steenkool lossen - terrein CG	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	300 /jaar	100 %	300 /jaar	0 %	NO_x	395,7 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

4 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Kade - terrein CG Noord	NO_x	277,2 kg/j
Locatie	X:185437,9 Y:430122,42		
Lengte	180,38 m		

Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Steenkool lossen	Duwstel - BII-2b (2-baksduwstel breed)	50,0 %	300 /jaar	8u	0,0 %	NO_x	277,2 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

5 Energie | Energie

Naam	Ketel 13 - terrein CG	Uittreedhoogte	150,0 m	NO_x	1.658,0 ton/j
Locatie	X:185422 Y:429801	Warmteinhoud	39,123 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Energie | Energie

Naam	Snelstartketel G24 - terrein CG	Uittreedhoogte	30,0 m	NO_x	1.243,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,442 MW		
Locatie	X:185493 Y:429753				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

7 Energie | Energie

Naam	Hulpketel G34 - terrein CG	Uittreedhoogte	30,0 m	NO_x	1.243,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,803 MW		
Locatie	X:185493 Y:429753				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.2.1_20250507_5b5649d2ba
Database versie	2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

AERIUS kenmerk Projectberekening: RrarZHF4Jzfu

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van mogelijke randeffecten: projectberekeningen met een referentiesituatie ('intern salderen'). De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied, als de hexagonen met mogelijk randeffect buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast bevat de bijlage ook de resultaten voor ieder individueel hexagoon met mogelijk randeffect. Voor meer uitleg over 'randhexagonen' in AERIUS en hoe deze bepaald worden, zie het handboek Calculator.

- Overzicht
- Resultaten per gebied (zonder hexagonen met mogelijk randeffect)
- Resultaten op hexagonen met mogelijk randeffect

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	ENGIE Energie Nederland N.V.
Inrichtingslocatie	Hollandiaweg 11, 6541 BL Nijmegen

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	Waal Energie
AERIUS kenmerk projectberekening	RrarZHF4Jzfu
Datum projectberekening	25 juni 2025, 14:42

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Waal Energie (CG) - Situatie 2015 - Referentie	2025	1,5 kg/j	1.661,2 ton/j
Waal Energie (CG) - Bouwfase - Beoogd	2025	42,6 kg/j	1.248,5 kg/j

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Waal Energie (CG) - Bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een mogelijk randeffect

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	15.398,66	2.707,66	0,00	-	15.398,66	10,76

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	15.190,69	2.707,66	0,00	-	15.190,69	3,41
Sint Jansberg (142)	91,26	2.295,64	0,00	-	91,26	2,49
Rijntakken (38)	82,59	2.465,85	0,00	-	82,59	10,76
De Bruuk (69)	13,18	1.604,29	0,00	-	13,18	2,73
Zeldersche Driessen (143)	11,01	2.279,82	0,00	-	11,01	1,71
Binnenveld (65)	6,21	1.399,46	0,00	-	6,21	1,00
Maasduinen (145)	2,89	2.225,94	0,00	-	2,89	1,49
Oeffelter Meent (141)	0,83	1.721,76	0,00	-	0,83	1,80

Resultaten op alle hexagonen met mogelijk randeffect voor situatie 'Waal Energie (CG) - Bouwfase' (Beoogd), incl referentie en eventueel saldering

Veluwe

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4322019	-2,62	2,63	0,01
4325077	-2,81	2,82	0,01
4326605	-2,90	2,91	0,01
4328134	-2,99	3,00	0,01
4329662	-3,05	3,06	0,01
4329663	-3,01	3,02	0,01
4331191	-3,04	3,05	0,01
4331192	-3,04	3,05	0,01
4332720	-3,03	3,04	0,01
4334249	-3,01	3,02	0,01
4335777	-2,99	3,00	0,01
4337306	-2,99	3,00	0,01
4338834	-2,90	2,91	0,01
4338835	0,01	0,00	0,01
4340363	-2,80	2,81	0,01
4340364	-2,95	2,96	0,01
4341892	-2,94	2,94	0,01
4343421	-2,81	2,82	0,01
4346478	-2,90	2,90	0,01
4348006	-2,95	2,96	0,01
4349535	-2,97	2,98	0,01
4349536	0,01	0,00	0,01
4351063	-2,95	2,97	0,01
4352592	-2,93	2,94	0,01
4352593	-2,95	2,96	0,01
4354120	-2,88	2,89	0,01
4354121	-2,95	2,96	0,01
4355650	-2,94	2,95	0,01
4357178	-2,85	2,86	0,01
4358707	-2,88	2,89	0,01
4360235	-2,86	2,86	0,01
4361764	-2,88	2,89	0,01
4363292	-2,87	2,88	0,01
4364821	-2,88	2,89	0,01
4364822	0,01	0,00	0,01
4366349	-2,93	2,94	0,01
4366350	-2,90	2,90	0,01
4367878	-2,94	2,95	0,01
4367879	-2,92	2,93	0,01
4369406	-2,91	2,92	0,01
4369407	-2,93	2,94	0,01
4370936	-2,93	2,94	0,01
4372464	-2,89	2,90	0,01
4373993	-2,86	2,87	0,01
4375521	-2,86	2,87	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4377050	-2,88	2,89	0,01
4378578	-2,83	2,84	0,01
4380107	-2,83	2,84	0,01
4381635	-2,79	2,80	0,01
4381636	0,01	0,00	0,01
4383164	-2,80	2,81	0,01
4384692	-2,79	2,80	0,01
4386221	-2,81	2,83	0,01
4387749	-2,83	2,84	0,01
4387750	-2,78	2,79	0,01
4389278	-2,80	2,81	0,01
4389279	-2,82	2,83	0,01
4390806	-2,76	2,77	0,01
4390807	-2,79	2,80	0,01
4392335	-2,77	2,79	0,01
4392336	-2,71	2,72	0,01
4393863	-2,78	2,79	0,01
4393864	-2,74	2,75	0,01
4395392	-2,76	2,77	0,01
4395393	-2,71	2,72	0,01
4396920	-2,65	2,66	0,01
4396921	-2,72	2,73	0,01
4398449	-2,53	2,53	0,01
4398450	-2,65	2,66	0,01
4399977	-2,41	2,41	0,01
4399978	-2,51	2,51	0,01
4401506	-2,41	2,42	0,01
4401507	-2,40	2,40	0,00
4403034	-2,38	2,38	0,01
4403035	-2,41	2,41	0,00
4404563	-2,39	2,39	0,01
4404564	-2,40	2,40	0,00
4406091	-2,38	2,39	0,01
4406092	-2,38	2,38	0,00
4407620	-2,38	2,39	0,01
4407621	-2,38	2,38	0,00
4409148	-2,41	2,42	0,01
4409149	-2,38	2,38	0,00
4410677	-2,48	2,48	0,01
4410678	-2,46	2,46	0,00
4412205	-2,47	2,48	0,01
4412206	-2,53	2,53	0,01
4413610	-0,92	0,92	0,00
4413734	-2,39	2,40	0,01
4413735	-2,55	2,55	0,01
4415139	-0,97	0,97	0,00
4415140	-0,93	0,93	0,00
4415262	-2,42	2,43	0,01
4415263	-2,50	2,51	0,01
4416668	-0,96	0,96	0,00
4416669	-0,93	0,93	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4416670	-0,97	0,97	0,00
4416791	-2,52	2,53	0,01
4418197	-0,96	0,96	0,00
4418198	-0,92	0,92	0,00
4418199	-0,98	0,98	0,00
4418319	-2,51	2,52	0,01
4419727	-0,89	0,90	0,00
4419728	-0,91	0,92	0,00
4419729	-0,92	0,92	0,00
4419848	-2,56	2,57	0,01
4421256	-0,89	0,89	0,00
4421257	-0,91	0,92	0,00
4421258	-0,92	0,93	0,01
4421376	-2,57	2,58	0,01
4422787	-0,92	0,92	0,00
4422788	-0,92	0,93	0,01
4422905	-2,54	2,55	0,01
4424316	-0,92	0,92	0,00
4424317	-0,92	0,92	0,00
4424318	-0,93	0,93	0,00
4424433	-2,52	2,53	0,01
4425846	-0,92	0,92	0,00
4425847	-0,94	0,94	0,00
4425848	-0,96	0,96	0,00
4425962	-2,54	2,54	0,01
4427375	-0,92	0,93	0,00
4427376	-0,94	0,95	0,00
4427377	-0,93	0,93	0,00
4427489	-2,47	2,48	0,01
4427490	-2,47	2,48	0,01
4428905	-0,93	0,93	0,00
4428906	-0,95	0,96	0,00
4428907	-0,98	0,98	0,00
4429018	-2,51	2,52	0,01
4429019	-2,47	2,48	0,01
4430434	-0,93	0,93	0,00
4430435	-0,96	0,96	0,00
4430436	-0,93	0,93	0,00
4430546	-2,52	2,53	0,01
4430547	-2,51	2,52	0,01
4431964	-0,98	0,98	0,00
4431965	-0,93	0,94	0,00
4431966	-0,92	0,92	0,00
4432075	-2,48	2,49	0,01
4432076	-2,51	2,52	0,01
4433493	-0,95	0,95	0,00
4433494	-0,92	0,93	0,00
4433495	-0,93	0,94	0,01
4433603	-2,46	2,47	0,01
4435023	-0,94	0,95	0,00
4435024	-0,91	0,92	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4435025	-0,95	0,95	0,01
4435026	-0,95	0,96	0,01
4435132	-2,43	2,44	0,01
4436553	-0,92	0,93	0,00
4436554	-0,95	0,96	0,01
4436555	-0,95	0,96	0,01
4436660	-2,42	2,43	0,01
4438083	-0,93	0,94	0,00
4438084	-0,95	0,95	0,01
4438085	-0,95	0,95	0,01
4438188	-2,31	2,31	0,01
4438189	-2,30	2,31	0,01
4439612	-0,95	0,95	0,00
4439613	-0,94	0,95	0,00
4439614	-0,95	0,96	0,00
4439716	-2,29	2,30	0,01
4439717	-2,30	2,31	0,01
4441142	-0,95	0,96	0,00
4441143	-0,93	0,93	0,00
4441144	-0,98	0,98	0,00
4441245	-2,29	2,29	0,01
4441246	-2,30	2,30	0,01
4442671	-0,92	0,93	0,00
4442672	-0,93	0,94	0,00
4442673	-0,97	0,98	0,00
4442674	-0,97	0,97	0,00
4442773	-2,26	2,27	0,01
4442774	-2,31	2,32	0,01
4444201	-0,93	0,94	0,00
4444202	-0,96	0,96	0,00
4444203	-0,97	0,97	0,00
4444204	-1,03	1,04	0,00
4444301	-2,31	2,32	0,01
4444302	-2,25	2,26	0,01
4445732	-0,99	0,99	0,00
4445733	-1,04	1,04	0,00
4445829	-2,28	2,29	0,01
4445830	-2,26	2,26	0,01
4447262	-1,00	1,00	0,00
4447263	-1,05	1,05	0,00
4447358	-2,28	2,29	0,01
4447359	-2,24	2,25	0,01
4448791	-1,02	1,02	0,00
4448792	-1,07	1,07	0,00
4448793	-1,10	1,10	0,00
4448886	-2,28	2,29	0,01
4448887	-2,25	2,26	0,01
4450321	-1,03	1,04	0,00
4450322	-1,06	1,06	0,00
4450323	-1,08	1,08	0,00
4450414	-2,25	2,26	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4450415	-2,28	2,28	0,01
4451851	-1,00	1,00	0,00
4451852	-1,09	1,09	0,00
4451942	-2,24	2,25	0,01
4451943	-2,24	2,25	0,01
4453381	-1,00	1,00	0,00
4453382	-1,07	1,08	0,00
4453471	-2,24	2,25	0,01
4453472	-2,24	2,25	0,01
4454910	-1,03	1,04	0,00
4454911	-1,07	1,07	0,00
4454912	-1,08	1,09	0,00
4454998	-2,16	2,16	0,01
4454999	-2,20	2,21	0,01
4455000	-2,23	2,23	0,01
4456440	-1,04	1,04	0,00
4456441	-1,05	1,05	0,00
4456442	-1,09	1,09	0,00
4456527	-2,12	2,12	0,01
4456528	-2,18	2,19	0,01
4457969	-1,00	1,01	0,00
4457970	-1,09	1,10	0,00
4457971	-1,10	1,10	0,00
4457972	-1,03	1,03	0,01
4458055	-2,02	2,02	0,00
4458056	-2,17	2,17	0,01
4459499	-1,00	1,00	0,00
4459500	-1,03	1,04	0,00
4459501	-1,03	1,03	0,01
4459502	-1,05	1,06	0,01
4459583	-1,99	1,99	0,00
4459584	-1,95	1,95	0,00
4459585	-2,08	2,09	0,00
4461029	-1,03	1,03	0,00
4461030	-1,03	1,03	0,01
4461031	-1,04	1,05	0,01
4461111	-2,05	2,06	0,00
4461112	-1,92	1,92	0,00
4462559	-1,02	1,02	0,00
4462560	-1,05	1,06	0,01
4462561	-1,02	1,03	0,01
4462562	-1,11	1,12	0,00
4462639	-2,06	2,07	0,01
4462640	-2,04	2,04	0,00
4462641	-1,98	1,99	0,00
4464088	-1,01	1,01	0,00
4464089	-1,03	1,04	0,00
4464090	-1,02	1,02	0,01
4464091	-1,12	1,12	0,00
4464167	-2,04	2,04	0,00
4464168	-2,04	2,05	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4465619	-1,03	1,03	0,00
4465620	-1,04	1,04	0,00
4465621	-1,10	1,10	0,00
4465622	-1,10	1,10	0,00
4465695	-2,00	2,00	0,00
4465696	-2,01	2,02	0,00
4465697	-2,05	2,05	0,00
4467148	-1,04	1,04	0,00
4467149	-1,03	1,04	0,00
4467150	-1,05	1,05	0,00
4467151	-1,12	1,12	0,00
4467223	-1,98	1,98	0,00
4467224	-1,98	1,98	0,00
4467225	-2,00	2,00	0,00
4468679	-1,10	1,10	0,00
4468680	-1,04	1,04	0,00
4468681	-1,14	1,15	0,00
4468682	-1,14	1,14	0,00
4468751	-2,01	2,02	0,01
4468752	-1,96	1,96	0,00
4468753	-1,97	1,98	0,00
4470208	-1,10	1,10	0,00
4470209	-1,13	1,13	0,00
4470211	-1,15	1,15	0,00
4470279	-2,05	2,05	0,01
4470280	-1,92	1,92	0,00
4470281	-1,92	1,93	0,00
4471741	-1,17	1,18	0,00
4471742	-1,19	1,20	0,00
4471807	-1,86	1,87	0,01
4471808	-1,98	1,99	0,01
4471809	-1,96	1,96	0,00
4473269	-1,15	1,15	0,00
4473270	-1,18	1,18	0,00
4473271	-1,18	1,18	0,00
4473272	-1,22	1,22	0,00
4473334	-1,83	1,83	0,00
4473335	-1,84	1,84	0,00
4473336	-1,97	1,97	0,00
4473337	-1,97	1,97	0,00
4474799	-1,15	1,15	0,00
4474800	-1,19	1,19	0,00
4474801	-1,21	1,21	0,00
4474802	-1,20	1,21	0,00
4474803	-1,14	1,15	0,01
4474863	-1,81	1,81	0,00
4474864	-1,84	1,84	0,00
4474865	-1,82	1,82	0,00
4476329	-1,18	1,18	0,00
4476330	-1,21	1,21	0,00
4476331	-1,15	1,16	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4476332	-1,17	1,17	0,01
4476390	-1,75	1,75	0,00
4476391	-1,81	1,81	0,00
4476392	-1,85	1,85	0,00
4477859	-1,20	1,20	0,00
4477860	-1,14	1,14	0,00
4477861	-1,17	1,17	0,01
4477862	-1,16	1,17	0,01
4477863	-1,16	1,16	0,01
4477918	-1,93	1,93	0,00
4477919	-1,74	1,74	0,00
4477920	-1,81	1,81	0,00
4477921	-1,82	1,83	0,00
4479389	-1,13	1,14	0,00
4479390	-1,16	1,17	0,01
4479391	-1,16	1,17	0,01
4479392	-1,17	1,18	0,01
4479393	-1,25	1,25	0,00
4479445	-1,87	1,88	0,01
4479446	-1,90	1,91	0,01
4479447	-1,93	1,93	0,00
4479448	-1,76	1,76	0,00
4480920	-1,15	1,16	0,00
4480921	-1,15	1,15	0,01
4480922	-1,17	1,18	0,01
4480923	-1,24	1,24	0,00
4480924	-1,18	1,18	0,00
4480973	-1,86	1,87	0,01
4480974	-1,87	1,88	0,01
4480975	-1,91	1,92	0,01
4480976	-1,96	1,97	0,01
4482450	-1,16	1,17	0,01
4482451	-1,18	1,18	0,01
4482452	-1,18	1,19	0,00
4482453	-1,15	1,16	0,00
4482454	-1,06	1,07	0,00
4482500	-1,82	1,83	0,01
4482501	-1,86	1,87	0,01
4482502	-1,85	1,86	0,01
4482503	-1,86	1,86	0,01
4483980	-1,16	1,17	0,00
4483981	-1,23	1,23	0,00
4483982	-1,17	1,18	0,00
4483983	-1,02	1,03	0,00
4483984	-1,16	1,17	0,00
4483985	-1,27	1,27	0,00
4484028	-1,80	1,81	0,01
4484029	-1,82	1,83	0,01
4484030	-1,81	1,82	0,01
4484031	-1,84	1,85	0,01
4485511	-1,11	1,11	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4485512	-1,03	1,03	0,00
4485513	-1,19	1,20	0,00
4485514	-1,28	1,28	0,00
4485515	-1,23	1,23	0,01
4485516	-1,22	1,23	0,01
4485554	-1,70	1,70	0,00
4485555	-1,79	1,79	0,00
4485556	-1,76	1,77	0,01
4485557	-1,79	1,80	0,01
4485558	-1,80	1,81	0,01
4487042	-1,17	1,17	0,00
4487043	-1,24	1,24	0,00
4487044	-1,25	1,26	0,00
4487045	-1,26	1,27	0,00
4487046	-1,18	1,19	0,01
4487047	-1,27	1,28	0,00
4487082	-1,59	1,59	0,00
4487083	-1,68	1,69	0,00
4487084	-1,75	1,75	0,00
4487085	-1,74	1,75	0,01
4487086	-1,75	1,75	0,01
4488572	-1,25	1,25	0,00
4488573	-1,23	1,23	0,00
4488574	-1,26	1,27	0,00
4488575	-1,23	1,23	0,00
4488576	-1,30	1,31	0,00
4488577	-1,27	1,27	0,01
4488578	-1,29	1,30	0,01
4488608	-1,62	1,62	0,00
4488609	-1,63	1,63	0,00
4488610	-1,66	1,66	0,00
4488611	-1,64	1,65	0,00
4488612	-1,72	1,73	0,00
4488613	-1,72	1,73	0,01
4490103	-1,22	1,22	0,00
4490104	-1,22	1,22	0,00
4490105	-1,27	1,27	0,00
4490106	-1,26	1,26	0,00
4490107	-1,29	1,30	0,01
4490108	-1,30	1,30	0,01
4490109	-1,28	1,29	0,01
4490110	-1,34	1,35	0,00
4490111	-1,35	1,35	0,00
4490134	-1,56	1,56	0,00
4490135	-1,61	1,61	0,00
4490136	-1,62	1,62	0,00
4490137	-1,59	1,59	0,00
4490138	-1,63	1,64	0,00
4490139	-1,62	1,62	0,00
4490140	-1,64	1,64	0,00
4491634	-1,29	1,29	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4491635	-1,26	1,27	0,01
4491636	-1,30	1,30	0,01
4491637	-1,29	1,30	0,01
4491638	-1,29	1,30	0,01
4491639	-1,35	1,35	0,00
4491640	-1,37	1,38	0,00
4491641	-1,33	1,34	0,01
4491642	-1,33	1,34	0,01
4491643	-1,35	1,36	0,01
4491659	-1,55	1,55	0,00
4491660	-1,57	1,57	0,00
4491661	-1,62	1,62	0,00
4491662	-1,57	1,58	0,00
4491663	-1,56	1,57	0,00
4491664	-1,61	1,61	0,00
4491665	-1,59	1,60	0,00
4491666	-1,62	1,63	0,00
4491667	-1,62	1,63	0,00
4493166	-1,29	1,29	0,01
4493167	-1,27	1,28	0,01
4493168	-1,34	1,34	0,00
4493169	-1,34	1,35	0,00
4493170	-1,33	1,33	0,01
4493171	-1,33	1,33	0,01
4493172	-1,35	1,36	0,01
4493173	-1,40	1,41	0,00
4493174	-1,40	1,40	0,00
4493175	-1,37	1,38	0,01
4493176	-1,37	1,37	0,01
4493177	-1,37	1,38	0,01
4493178	-1,38	1,39	0,00
4493179	-1,25	1,26	0,00
4493180	-1,13	1,13	0,00
4493181	-1,03	1,03	0,00
4493182	-1,29	1,29	0,00
4493183	-1,45	1,45	0,00
4493184	-1,53	1,54	0,00
4493185	-1,54	1,54	0,00
4493186	-1,59	1,59	0,00
4493187	-1,58	1,58	0,00
4493188	-1,52	1,53	0,00
4493189	-1,53	1,53	0,00
4493190	-1,58	1,58	0,00
4493191	-1,61	1,61	0,00
4493192	-1,56	1,56	0,00
4493193	-1,59	1,59	0,00
4493194	-1,60	1,61	0,00
4494697	-1,33	1,33	0,00
4494698	-1,38	1,38	0,00
4494699	-1,32	1,33	0,01
4494700	-1,32	1,33	0,01

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4494701	-1,35	1,35	0,01
4494702	-1,39	1,39	0,00
4494703	-1,42	1,42	0,00
4494704	-1,37	1,38	0,01
4494705	-1,39	1,40	0,01
4494706	-1,37	1,37	0,01
4494707	-1,36	1,37	0,00
4494708	-1,29	1,29	0,00
4494709	-1,10	1,11	0,00
4494710	-1,11	1,11	0,00
4494711	-1,40	1,41	0,00
4494712	-1,50	1,50	0,00
4494713	-1,53	1,54	0,00
4494714	-1,54	1,55	0,00
4494715	-1,58	1,59	0,00
4494716	-1,56	1,56	0,00
4494717	-1,55	1,55	0,00
4494718	-1,53	1,53	0,00
4494719	-1,58	1,59	0,00
4496231	-1,41	1,41	0,00
4496232	-1,38	1,38	0,00
4496233	-1,35	1,36	0,00
4496234	-1,37	1,37	0,01
4496235	-1,38	1,39	0,01
4496236	-1,39	1,40	0,00
4496237	-1,43	1,43	0,00
4496238	-1,28	1,28	0,00
4496239	-1,05	1,05	0,00
4496240	-1,22	1,23	0,00
4496241	-1,44	1,44	0,00
4496242	-1,49	1,49	0,00
4496243	-1,51	1,51	0,00
4496244	-1,56	1,57	0,00
4496245	-1,52	1,52	0,00

Maasduinen

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
3159955	-1,39	1,39	0,00
3161482	-1,43	1,43	0,00
3161483	-1,43	1,43	0,00
3161484	-1,38	1,38	0,00
3163011	-1,40	1,41	0,00
3163012	-1,44	1,44	0,00
3163013	-1,37	1,38	0,00
3163014	-1,41	1,41	0,00
3164539	-1,39	1,39	0,00
3164540	-1,47	1,47	0,00
3164541	-1,42	1,42	0,00
3164542	-1,37	1,37	0,00
3164543	-1,45	1,46	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
3166069	-1,37	1,37	0,00
3166070	-1,39	1,39	0,00
3166071	-1,44	1,45	0,00
3166072	-1,45	1,45	0,00
3166073	-1,46	1,46	0,00
3167598	-1,28	1,29	0,00
3167599	-1,35	1,35	0,00
3167600	-1,41	1,41	0,00
3167601	-1,44	1,45	0,00
3167602	-1,46	1,46	0,00
3169128	-1,23	1,23	0,00
3169129	-1,29	1,30	0,00
3169130	-1,44	1,44	0,00
3169132	-1,46	1,46	0,00
3170657	-1,18	1,18	0,00
3170658	-1,26	1,26	0,00
3170661	-1,41	1,42	0,00
3172188	-1,41	1,41	0,00
3172190	-1,44	1,45	0,00
3172191	-1,45	1,45	0,00
3173719	-1,43	1,43	0,00
3173720	-1,44	1,44	0,00
3175248	-1,44	1,45	0,00
3175249	-1,45	1,45	0,00
3175250	-1,45	1,45	0,00
3176776	-1,46	1,46	0,00
3176777	-1,43	1,44	0,00
3176778	-1,43	1,43	0,00
3176779	-1,47	1,47	0,00
3178306	-1,45	1,45	0,00
3178307	-1,37	1,38	0,00
3178308	-1,45	1,45	0,00
3178309	-1,42	1,42	0,00
3179835	-1,43	1,44	0,00
3179836	-1,36	1,37	0,00
3179837	-1,46	1,46	0,00
3181366	-1,42	1,42	0,00
3181367	-1,49	1,49	0,00
3182895	-1,45	1,45	0,00
3184425	-1,47	1,47	0,00
3185953	-1,41	1,41	0,00
3185954	-1,44	1,45	0,00
3187483	-1,44	1,45	0,00

Rijntakken

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
3875331	-0,84	0,84	0,00
3878390	-0,87	0,87	0,00
3879919	-0,85	0,85	0,00
3907441	-0,87	0,87	0,00

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4288388	-3,05	3,06	0,01
4289916	-3,07	3,08	0,01
4292974	-2,98	2,98	0,01

Binnenveld

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4279024	-0,75	0,75	0,00
4280553	-0,88	0,88	0,00
4282082	-0,89	0,89	0,00
4283611	-0,92	0,92	0,00
4285141	-0,92	0,92	0,00
4288199	-0,92	0,92	0,00
4288200	-0,90	0,90	0,00
4289728	-0,91	0,91	0,00
4291258	-0,89	0,90	0,00

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.2.1_20250507_5b5649d2ba
Database versie	2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RrarZHF4Jzfu

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.

- Overzicht
- Resultaten

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	ENGIE Energie Nederland N.V.
Inrichtingslocatie	Hollandiaweg 11, 6541 BL Nijmegen

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	Waal Energie
AERIUS kenmerk projectberekening	RrarZHF4Jzfu
Datum projectberekening	25 juni 2025, 14:42

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Waal Energie (CG) - Situatie 2015 - Referentie	2025	1,5 kg/j	1.661,2 ton/j
Waal Energie (CG) - Bouwfase - Beoogd	2025	42,6 kg/j	1.248,5 kg/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Waal Energie (CG) - Bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekende hexagonen	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Hexagonen met toename	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Hexagonen met afname	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	20	1.583,59	0	-	20	1,01

Per gebied	Berekende hexagonen	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Hexagonen met toename	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Hexagonen met afname	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Binnenveld (65)	20	1.583,59	0	-	20	1,01

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.2.1_20250507_5b5649d2ba
Database versie	2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Resultaten toetsing additionaliteit Hollandiaweg 11 te Nijmegen

1. Inleiding en opbouw additionaliteitstoets

Additionaliteitstoets bij intern salderen

Bij de verlening van de nieuwe natuurvergunning voor het Engie-terrein is het principe van intern salderen toegepast. Uit de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State ('de Afdeling') van 18 december 2024 (ECLI:NL:RVS:2024:4923) volgt dat intern salderen alleen kan als voldaan is aan het additionaliteitsvereiste. Dat betekent dat intern salderen alleen als mitigerende maatregel kan worden ingezet als de wijziging of beëindiging van de bestaande vergunde situatie niet nodig is als instandhoudings- of passende maatregel. Dit dient bij de inzet van intern salderen als mitigerende maatregel in een passende beoordeling beoordeeld en gemotiveerd te worden.

Deze bijlage bevat de bedoelde beoordeling en motiving. De conclusie van het college is dat aan het additionaliteitsvereiste wordt voldaan. In de kern komt de conclusie erop neer dat *substantiële* wijziging van de bestaande vergunde situatie nodig is en ook geschikt is als instandhoudings- of passende maatregel – en ook als zodanig is ingezet – maar *volledige* beëindiging van de bestaande vergunde situatie (juist) niet.

Opbouw en omvang van de additionaliteitstoets

In de uitspraak van de Afdeling van 28 mei 2025 inzake Delversduin (ECLI:NL:RVS:2025:2404) is toegelicht dat de motivering van het additionaliteitsvereiste project-overstijgend is en ziet op de vraag of de nodige instandhoudings- en/of passende maatregelen zullen worden getroffen voor een Natura 2000-gebied, waardoor mitigerende maatregelen die worden getroffen ten behoeve van individuele projecten niet nodig zijn als instandhoudings- of passende maatregel. Daarbij kan ons college wijzen op een plan, programma of pakket van maatregelen waarin gemotiveerd wordt welke instandhoudingsmaatregelen en passende maatregelen, die nodig zijn om uitvoering te geven aan artikel 6, eerste en tweede lid, van de Habitatrichtlijn (Hrl), worden getroffen. In dat plan, programma of pakket van maatregelen kan beleid over het afromen van de omvang van de referentiesituatie in relatie tot bepaalde projecten een rol spelen, evenals beleid over projecten waarvan de omvang van de referentiesituatie niet wordt gebruikt als instandhoudings- of passende maatregel.

De afweging over welke instandhoudings- en/of passende maatregelen worden ingezet is aan ons college en vindt niet plaats op het niveau van het individuele project. Het college kan instandhoudings- en/of passende maatregelen die individuele initiatiefnemers bereid zijn om te treffen, wel betrekken bij een plan, programma of pakket van maatregelen waarin wordt gemotiveerd welke instandhoudingsmaatregelen en passende maatregelen nodig zijn om uitvoering te geven aan artikel 6, eerste en tweede lid, van de Hrl. Op die manier kunnen de instandhoudings- en/of passende maatregelen die individuele initiatiefnemers treffen een rol spelen in de additionaliteitstoets.

Bij de vraag of aan het additionaliteitsvereiste wordt voldaan, is alleen het gedeelte van de referentiesituatie dat wordt ingezet als mitigerende maatregel relevant. Slechts voor dat deel (en dus niet voor de gehele referentiesituatie) moet worden onderbouwd dat het inzetten

daarvan niet al nodig is in het licht van artikel 6, eerste en tweede lid, van de Habitatrichtlijn (hierna: Hrl).

Hierna wordt achtereenvolgens ingegaan op:

- Het gedeelte van de referentiesituatie dat wordt ingezet als mitigerende maatregel (hierna onder 2);
- Toepassing van het projectoverstijgende (stikstofreductie)beleid in dit concrete geval en de instandhoudings- en/of passende maatregelen die de individuele initiatiefnemer in dit geval bereid is om te treffen (hierna onder 3);
- Een beschouwing op de vraag of het (zeer beperkte) deel van de referentiesituatie dat wordt ingezet als mitigerende maatregel, (ook) nog een instandhoudings- en/of passende maatregel is die kan worden getroffen om de instandhoudingsdoelstellingen binnen bereik te houden en een dreigende verslechtering en verstoring met significante gevolgen voor soorten en habitattypen te voorkomen (wat volgens het college niet het geval is; hierna onder 4);
- Een uitwerking dat op dit moment op gebiedsniveau een (blijvende) daling van stikstofdepositie wordt gerealiseerd, gelet op het grote pakket aan maatregelen vanwege vastgesteld beleid. De interne saldering wordt ook afgezet tegen de reeds ingezette blijvende daling (hierna onder 5);
- En tot slot volgt een conclusie (hierna onder 6).

2. Het gedeelte van de referentiesituatie dat wordt ingezet als mitigerende maatregel

In de Aanvullende Passende Beoordeling ten behoeve van het herstelbesluit d.d. 1 september 2025 (hierna: ‘Passende Beoordeling’) is een toelichting gegeven op het gedeelte van de referentiesituatie dat wordt ingezet als mitigerende maatregel.

Om de benodigde emissies (en daarmee depositie) te kunnen vergunnen is inzet van de natuurvergunning uit 2007 nodig, maar slechts voor een zeer klein deel. De natuurvergunning uit 2007 staat Engie toe om 2.487 ton NOx en 0 ton NH3 te emitteren. Op basis van de in 2015 geldende regelgeving waren die emissies 1.658 ton NOx en 0 ton NH3 (paragraaf 3.3.5 van de Passende Beoordeling).

Er is in de Passende Beoordeling uitgegaan van de emissies die van toepassing waren op de vergunde activiteit (kolengestookte energiecentrale), zoals die op het peilmoment (lees 2015) operationeel was. Ten opzichte van de situatie in 2015 is er sprake van een afname van de NOx emissies van 83% (paragraaf 3.3.6 van de Passende Beoordeling en de illustratie hieronder). 17% van de referentiesituatie wordt dus als mitigerende maatregel ingezet. Het resterende gedeelte (83%) komt ten goede aan de natuur, wat ook blijkt uit de depositie (verschil) berekeningen (zie de illustratie hieronder).

Scenario	NOx	NH_3		Reactief N	
	[kg/jaar]	[kg/jaar]		[kg/jaar]	reductie
Referentie					
Vergunde situatie op peildatum 2015	1.661.245	2		505.598	

Varianten voor beoogde ontwikkeling project Waal Energie					
Worstcase centrale Worstcase en overige activiteiten	946.842	1.086		289.064	43%
Worstcase centrale Laagimpact overige activiteiten	871.070	486		265.508	47%
Laagimpact centrale zonder DeNOx Laagimpact overige activiteiten	310.720	486		94.967	81%
Laagimpact centrale BBT+ met DeNOx Laagimpact overige activiteiten	210.720	23.486		83.474	83%

Scenario	Hoogste depositie [mol/ha/j]							
	Rijn-takken	*Veluwe*	*De Bruuk*	*Sint Jansberg*	*Oeffelter Meent*	*Zeldersche Driessen*	*Maas-duinen*	*Binnen-veld*
zonder salderen								
Laagimpact centrale BBT+ met DeNOx Laagimpact overige activiteiten.[A]	4,83	1,72	1,03	1,04	0,60	0,67	0,53	0,29
met salderen								
Laagimpact centrale BBT+ met DeNOx Laagimpact overige activiteiten.[A]	4,83	1,72	1,03	1,04	0,60	0,67	0,53	0,29
Vergunde activiteiten op peildatum 2015	10,82	3,42	2,74	2,50	1,80	1,72	1,49	1,00
Resultaat na salderen [*B]	-5,98	-1,84	-1,73	-1,55	-1,21	-1,13	-0,97	-0,73

[*A] Aerius Projectberekening RNtjCHX3Ayyj (26 juni 2025) Bijlage beoordeling randeffect
[*B] Aerius projectberekening Ro9nn6NwvRs7 (25 juni 2025) Bijlage beoordeling randeffect

3. Het projectoverstijgende (stikstofreductie)beleid in dit concrete geval en de bereidheid maatregelen te treffen

In de uitspraak Delversduin staat dat bij de additionaliteitstoets in plan, programma of pakket van maatregelen beleid over het afromen van de omvang van de referentiesituatie in relatie tot bepaalde projecten een rol kan spelen, evenals beleid over projecten waarvan de omvang van de referentiesituatie niet wordt gebruikt als instandhoudings- of passende maatregel.

Het (stikstofreductie)beleid van het college is voor de industrie onder meer gericht op emissiereductie door bronmaatregelen. Het college zet daarbij in op stimulering van Beste Beschikbare Technieken (BBT). Dat staat in de Uitvoeringsagenda Gelderse Maatregelen Stikstof 2021-2025, paragraaf 4.4. Meer concreet is de inzet van het college gericht op het stimuleren van BBT bij de meest impactvolle bedrijven (zie paragraag 5.5, 6.3 en 7.3 van de Uitvoeringsagenda Gelderse Maatregelen Stikstof 2021-2025). ENGIE is een dergelijk impactvol bedrijf. De inzet van het college ten aanzien van het ENGIE terrein en de nieuwe hybide energiecentrale is hier dan ook gericht geweest op het stimuleren van BBT.

In de Passende Beoordeling zijn met een toelichting op de gekozen voorkeursvariant de resultaten hiervan beschreven, evenals de bereidheid van de intiatiefnemer om een centrale tot BBT+ niveau aan te vragen.

Bij de vergunde variant is sprake van de laagste NOx emissie en is de laagste reactieve N-emissie aan de orde. In de Passende Beoordeling is beschreven dat de (BBT+) voorkeursvariant de variant is met de laagste NOx emissie, namelijk 200.000 kilogram.[1] In de Passende Beoordeeling – met verwijzing naar de MER – is beschreven dat verdergaande emissiereductie techisch niet uitvoerbaar is.

[1] Borging van de (maximale) NOx emissie voor de hybride energiecentrale vindt plaats in de voorschriften van de natuurvergunning.

component	eenheid	situatie 2015	referentie situatie	beoogde ontwikkeling met energiecentrale bij				
				voorkeur variant	locatie A		locatie B	
					zonder DeNOx	met DeNOx	zonder DeNOx	met DeNOx
NOx	[kg/jaar]	1.673.700	12.500	221.000	321.000	221.000	321.000	221.000
NH_3	[kg/jaar]	192	191	23.600	619	23.600	619	23.600

Deze emissie vertalen zich naar reactief stikstof

component	eenheid	situatie 2015	referentie situatie	beoogde ontwikkeling met energiecentrale bij				
				voorkeur variant	locatie A		locatie B	
					zonder DeNOx	met DeNOx	zonder DeNOx	met DeNOx
Reactief N (in NOx en NH_3)	[kg/jaar]	509.500	4.000	86.700	98.200	86.700	98.200	86.700

Reactief N = massa NOx * (mol massa N/ mol massa NOx) + massa NH_3 * (mol massa N/ mol massa NH_3)
Reactief N = massa NOx * (14/46) + massa NH_3 * (14/17)

Emissie overzicht centrale	Verwijzing	NOx	NH_3
		[kg]	[kg]
WC Centrale 500 MW obv activiteitenbesluit 30 mg/Nm^3 15% O_2)	6.39	860.073	0
Type variant zonder deNOx	B	300.000	0
Type variant met deNOx	B; 6.57	200.000	23.000

B: U-2023-009 - 230726 - reactie op toetsingsadvies

In de voorkeursvariant met DeNOx-installatie is wel sprake van meer NH_3 emissie. Dit houdt verband met het feit dat de keuze is gemaakt om depositie op kortere afstand van het project (lees: Rijntakken) te prefereren boven deposities op grotere afstand (lees: o.a. Veluwe), nu in Rijntakken van nature meer voedselrijke habitats (met hogere KDW-waarden) aanwezig zijn.

In de Passende Beoordeling staat verder beschreven dat naast de beperking van emissies van de categorieën andere duurzame bedrijfsactiviteiten en de keuze voor de voorkeursvariant voor de energiecentrale, ook emissieloze scheepvaart, een zero emissie energiestation voor wegverkeer en aquathermie tot uitgangspunt genomen (zie hieronder). Hiermee wordt verder tegemoet gekomen aan de beleidsmatige inzet van het college gericht op het stimuleren van BBT bij de meest impactvolle bedrijven.

Emissie loze scheepsvaart
De nieuwe activiteit voor het verladen van batterij containers zal leiden tot NOx emissie reductie van de scheepsvaart in Nederland en de provincie Gelderland en Nijmegen in het bijzonder. Door invulling te geven aan deze activiteit zal ook de luchtkwaliteit in de omgeving van Nijmegen verbeteren. Deze activiteit duurzame binnenvaart is opgenomen in het "Het startpakket Nederland van het slot" dat door min van Landbouw, Visserij, voedselzekerheid en Natuur op 25 april 2025 naar de tweede kamer is gestuurd https://open.overheid.nl/documenten/bb701504-9dca-454f-bbea-39cffe2d8dfd/file

De NOx reductie op scheepvaart bedraagt (op basis van een aanname) 33.000 kg/jaar.

Zero emissie energie station voor wegverkeer
De nieuwe activiteit voor duurzame distributie zal in de vorm van een zero emissie energiestation voor waterstof tanken en elektrisch snelladen leiden tot een reductie aan NOx emissie van wegverkeer in en rondom Nijmegen. Door invulling te geven aan deze activiteit zal ook de luchtkwaliteit in de omgeving van Nijmegen verbeteren. Deze activiteit valt onder een van de maatregelen voor verduurzaming wegverkeer zoals opgenomen in het "Het startpakket Nederland van het slot" dat door min van Landbouw, Visserij, voedselzekerheid en Natuur op 25 april 2025 naar de tweede kamer is gestuurd https://open.overheid.nl/documenten/bb701504-9dca-454f-bbea-39cffe2d8dfd/file

De NOx reductie voor wegverkeer bedraagt (op basis van een aanname) 1.472 kg/jaar.

Aquathermie
Deze activiteit zal leiden tot reductie van NOx emissies omdat de warmte die hiermee wordt opgewekt wordt ingevoed op het bestaande warmtenet van Nijmegen. Hierdoor zal de opwek van warmte via gas of hout gestookte CV ketels bij bedrijven en huishoudens verdringen en in de gemeente Nijmegen een reductie van NOx emissies tot gevolg hebben. Ook zal hierdoor de luchtkwaliteit in de gemeente Nijmegen verbeteren.

Al met al gaat de gerealiseerde stikstofreductie (veel) verder dan nagestreeft in Uitvoeringsagenda Gelderse Maatregelen Stikstof 2021-2025, namelijk BBT+. En hoewel gelet op het overgangsrecht niet van toepassing op de aanvraag, realiseert het aangevraagde project een veel verdergaande stikstofreductie dan om grond van de Beleidsregels salderen in

Gelderland is voorgeschreven. In die beleidsregel staat dat maximaal 65% van de referentiesituatie voor het nieuwe project wordt ingezet, terwijl in dit geval slechts 17% van de referentiesituatie (op een objectief bepaalbare moment zoals omschreven in de Passende Beoordeling, namelijk 18 november 2015) wordt ingezet.

4. Is de mitigerende maatregel (ingezette deel referentiesituatie) nog een instandhoudingsmaatregel of passende maatregel?

Hiervoor, in paragraaf 2, is uiteengezet dat er ten opzichte van de natuurvergunde situatie in 2015 sprake is van een afname van NOx-emissies van 83%. 17% wordt dus als mitigerende maatregel ingezet. Dit lage percentage is mede gerealiseerd omdat GS aan ENGIE hebben gevraagd om hun aanvraag aan te passen zodat nog minder emissies werden uitgestoten. Dit heeft geleid tot de variant met de DeNOx-installatie, die dus mede tot stand is gekomen als passende maatregel met het oog op artikel 6 lid 2 Hrl.

Het additionaliteitsvereiste is van toepassing voor zover een mitigerende maatregel naar zijn aard tevens geschikt is om te worden ingezet als instandhoudingsmaatregel of passende maatregel. Het college ziet zich voor de vraag gesteld of het beperkte deel van de referentiesituatie dat overblijft en niet naar de Natura 2000-gebieden gaat, gelet op het specifieke karakter van het project, namelijk de positie van de nieuwe centrale voor de grootschalige energieinfrastructuur van Nederland zoals opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)[2], ook nog een maatregel is die voor het behoud van de gunstige staat van instandhouding *zou kunnen* worden ingezet en/of een maatregel is die *zou kunnen* worden ingezet voor het herstel van de gunstige staat van instandhouding (artikel 6, eerste lid Habitatrichtlijn). Of, ten aanzien van artikel 6, tweede lid Habitatrichtlijn, of het deel van de referentiesituatie dat wordt ingezet als mitigerende maatregel ook nog een maatregel is die als passende maatregel *zou kunnen* worden ingezet om een dreigende verslechtering en verstoring met significante gevolgen voor soorten en habitattypen te voorkomen.

Het college beantwoordt deze vragen negatief. Meer dan BBT+ kan volgens het college niet worden verlangd van de centrale en is redelijkerwijs ook niet haalbaar. En in het Barro is het terrein van ENGIE ruimtelijk aangewezen als vestigingsplaats voor installaties voor grootschalige elektriciteitsopwekking van ten minste 500 MW. Desgevraagd heeft de Minister aangegeven dat grootschalige regelbaar vermogen benodigd blijft om de nationale en regionale leveringszekerheid te garanderen en ook noodzakelijk is om onze klimaatdoelen te behalen, doordat het elektrificatie helpt mogelijk te maken. Daarbij is voor een robuust energiesysteem een bepaalde mate van spreiding van productiecapactiteit over Nederland gewenst.[3] De resterende 17% *kan* dus niet worden ingezet als behoud- en/of herstelmaatregel of als passende maatregel om dreigende verslechtering en verstoring te voorkomen. Op de betreffende locatie zal immers altijd een installatie voor grootschalige elektriciteitsopwekking van ten minste 500 MW mogelijk moeten blijven.

---

[2] Zie artikel 2.8.2, eerste lid, onder d in combinatie met bijlage 5.4 van het Barro. Thans volgt de aanwijzing uit artikel 5.156 van het Besluit kwaliteit leefomgeving in combinatie met bijlage XV en artikel 2.36 van de Omgevingsregeling in combinatie met bijlage III.

[3] Brief Ministerie van EZKaan de gemeente Nijmegen van 11 april 2023, met kenmerk DGKE-DSE/26454504).

Ons college acht ook relevant dat het niet vergunnen van de beoogde situatie alleen maar ten nadele van de Natura 2000-gebieden zou zijn. Het zou indruisen tegen de nuttige werking van de Habitatrichtlijn om ontwikkelingen die zorgen voor een evident betere situatie voor de Natura 2000-gebieden, zoals hier het geval is, niet door te laten gaan. In dit verband wijzen wij erop dat het additionaliteitsvereiste wordt afgeleid uit het PAS-arrest van het Hof van Justitie van de Europese Unie van 7 november 2018, en dan specifiek rechtsoverweging 124 van dat arrest. Ook in die rechtsoverweging staat *niet* dat een project dat zorgt voor een betere situatie voor de Natura 2000-gebieden niet door kan gaan wanneer niet onderbouwd zou zijn dat voldoende instandhoudingsmaatregelen of passende maatregelen worden getroffen.

Het (theoretisch) wel inzetten van de 17% (dus: een weigering van de gevraagde vergunning) zou bovendien leiden tot de situatie dat ook onderdelen van de maatregelpakketten die in het kader van de stikstofaanpak worden genomen niet (kunnen) worden gehaald. In het bijzonder wordt er gewezen op de in de Passende Beoordeling genoemde indirecte effecten van de beoogde activiteiten op het ENGIE terrein, zoals het faciliteren van de emissieloze scheepvaart, een zero emissie energiestation voor wegverkeer en de bijdrage aan aquathermie.

Tot slot: in de Passende Beoordeling staat terecht beschreven dat onderdeel van de energietransitie voor de overgang van fossiel naar duurzaam is dat ook de komende jaren nog behoefte is aan elektriciteitsopwekking. Dat ligt ook besloten in de Barro-status. Gezien de huidige beperkingen om elektriciteit opgewekt door zon en wind aan het stroomnet te kunnen leveren, kan worden verwacht dat als er geen centrale opwek plaatsvindt deze decentraal plaats gaat vinden middels gas of olie gestookte generatoren (aansluiten op gasnet is vaak niet meer mogelijk), waardoor de stikstofdepositie alleen maar zal toenemen. Ook in dat opzicht is het beperkte deel van de referentiesituatie dat wordt ingezet als mitigerende maatregel naar zijn aard niet geschikt om ingezet te worden als instandhoudingsmaatregel of passende maatregel.

Tussenconclusie
Het college concludeert dan ook dat het beperkte deel van de referentiesituatie dat wordt ingezet als mitigerende maatregel, gelet op het voorgaande, naar zijn aard niet geschikt is als instandhoudings- of passende maatregel. Het additionaliteitsvereiste staat daarom niet aan vergunningverlening in de weg. De substantiële wijziging van de bestaande vergunde situatie is nodig en ook geschikt als instandhoudings- of passende maatregel – en wordt ook als zodanig ingezet – maar volledige beëindiging van de bestaande vergunde situatie (juist) niet.

Aanvullend zal het college in het navolgende en in de rapportage in de bijlage bij deze additionaliteittoets toelichten dat er in elk betrokken Natura 2000-gebied bovendien sprake is van een blijvende dalende trend van stikstofdepositie, waardoor het beperkte deel van de referentiesituatie ook om die reden niet als instandhoudings- of passende maatregel zal worden ingezet.

5. Er is sprake van blijvend dalende stikstofdepositie op gebiedsniveau voor alle habitats

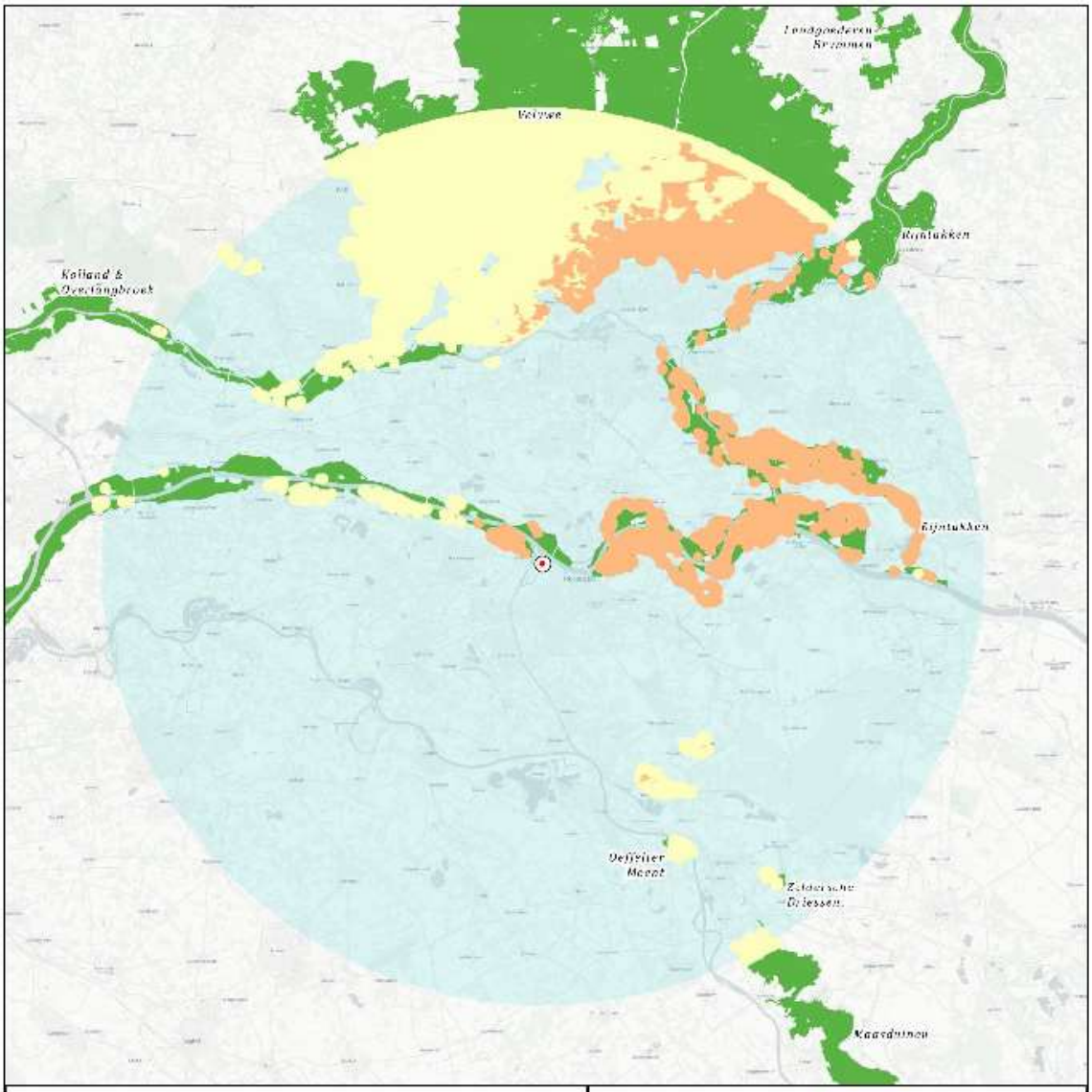
In het achtergronddocument bij de additionaliteitstoets worden de effecten van stikstofmaatregelen op N2000-gebieden in beeld gebracht in zoverre deze nu cijfermatig beschikbaar zijn binnen de provincie (zie toelichting **bijlage A.1**). Deze effecten worden in perspectief gezet ten opzichte van de landelijk leidende systematiek van AERIUS Monitor. Nog niet alle voortgang en effecten van maatregelen zijn kwalitatief of kwantitatief in beeld. Zo is de afschaffing/afbouw van derogatie nog niet meegenomen, maar ook de leidende positie van Gelderland op het gebied van duurzame landbouw is nog niet in de cijfers

verwerkt. GS werken aan het steeds verder en beter in beeld brengen van deze effecten. Daar waar nieuwe maatregelen worden genomen (vastgesteld beleid), volgt het in beeld brengen van de (geprogniticeerde) kwantitatieve effecten.

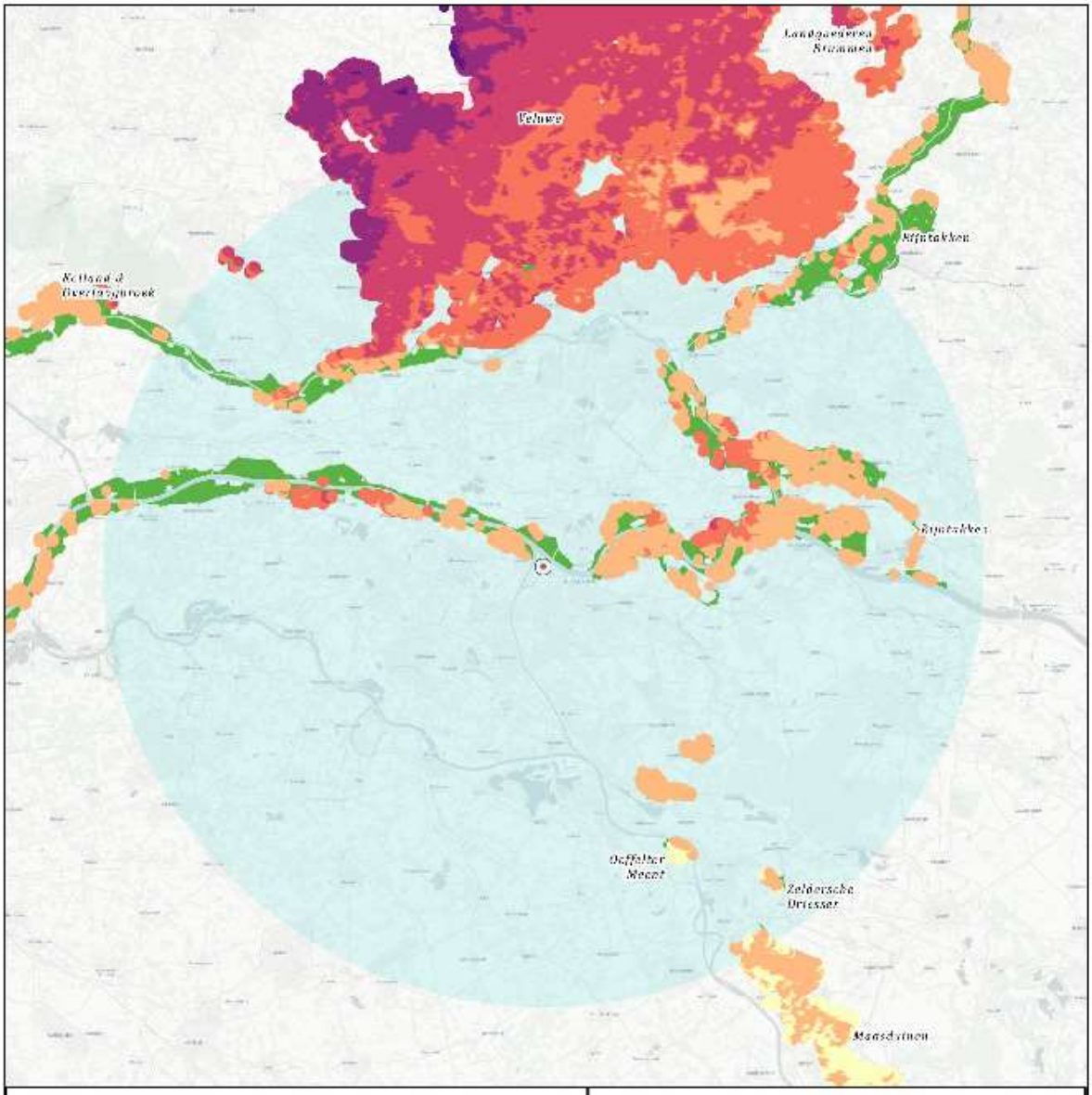
Het deel van de referentiesituatie dat is ingezet voor het beoogde project zorgt voor depositie in Natura 2000-gebieden. Voor deze Natura 2000-gebieden geldt dat sprake is van (deels) overbelaste natuurwaarden en, voor sommige van deze natuurwaarden, dat een daling van stikstofdepositie noodzakelijk is om verslechtering te voorkomen en/of de instandhoudingsdoelstellingen binnen bereik te houden. Voor het binnen bereik houden van de instandhoudingsdoelstellingen is een blijvende daling van stikstofdepositie nodig. Ten aanzien van de natuurwaarden die dreigen te verslechteren, is de vraag van belang wat de noodzakelijke daling van stikstofdepositie is binnen afzienbare termijn. Daarvoor geldt dat de daling groter moet zijn dan de daling die volgens de prognoses van AERIUS Monitor die ten tijde van de natuurdoelanalyses (hierna: 'NDA's') van de Natura 2000-gebieden beschikbaar waren al plaats zou vinden. In de NDA's van deze Natura 2000-gebieden is ten aanzien van sommige natuurwaarden namelijk geconstateerd dat verslechtering met de destijds voorziene daling niet is uitgesloten (de zgn Nee-Tenzij habitats (NT)), en dat een aanvullende daling dus noodzakelijk is.

Die benodigde aanvullende daling vindt plaats, ongeacht de emissies van het vergunde project. De effecten van de aanvullende maatregelen die op dit moment uitgevoerd worden, zoals de Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties (LBV en LBV+), Maatregel Gerichte Opkoop (MGO)-regeling, Vrijwillige opkoopregeling Kalverhouderijen Gld VOKG) en het afschaffen van de derogatie, zorgen voor een aangescherpte en blijvende daling van stikstofdepositie. In het document dat als **bijlage A.2.1** is opgenomen, is het effect van (LBV en LBV+), Maatregel Gerichte Opkoop (MGO)-regeling en de Vrijwillige opkoopregeling Kalverhouderijen Gld (VOKG) inzichtelijk gemaakt boven op de prognoses van AERIUS Monitor (vastgesteld beleid) .

De effecten van ENGIE op de omliggende Natura 2000-gebieden zijn niet van dien aard dat ze in aanvulling hierop nodig zijn – sterker, het zou een negatief effect hebben, zie paragraaf 3 en 4 hiervoor – en staan in geen enkele verhouding tot de effecten van de gekwantificeerde maatregelen die reeds zijn en worden getroffen (zie hieronder en **bijlage A.2.2,** voor de emissie en depositie ENGIE is gekeken naar de beoogde situatie (AERIUS berekening van 26 juni 2025 met kenmerk RNtjCHX3Ayyj)), waarbij geldt dat er ook nog niet gekwantificeerde effecten van vastgesteld beleid zijn. De totale emissiereductie van het gekwantificeerde ingezette beleid is op dit moment al vele malen groter dan de emissie vanwege het project in kwestie, in het bijzonder de hybride energiecentrale. De verwachte extra reductie in de toekomstige jaren van al het ingezet beleid is daarbovenop nóg groter.



het effect op depositie van Hollandiaweg 11 voor 2025.



Stikstofwinst maatregelen (mol/ha/jaar)

- 0 - 1,00
- 1,01 - 5,00
- 5,01 - 10,00
- 10,01 - 25,00
- 25,01 - 50,00
- 50,01 - 100,00
- 100,01 - 250,00
- >250
- natura2000
- Buffer 25km rondom locatie
- Locatie

ENGIE

Hollandiaweg 11

06/8/2025

Geo-Logica

het effect van maatregelen op depositie voor 2025 binnen de invloedssfeer van Hollandiaweg 11

6. Conclusie additionaliteitstoets

Het college concludeert dat het beperkte deel van de referentiesituatie dat wordt ingezet als mitigerende maatregel (17%), gelet op het voorgaande, naar zijn aard niet geschikt is als instandhoudings- of passende maatregel. Het additionaliteitsvereiste staat daarom niet aan vergunningverlening in de weg. De substantiële wijziging van de bestaande vergunde situatie is nodig en ook geschikt als instandhoudings- of passende maatregel – en wordt ook als zodanig ingezet – maar volledige beëindiging van de bestaande vergunde situatie (juist) niet. Verder past het vergunnen van de aanvraag zonder meer in het (stikstofreductie)beleid dat voor de industrie gericht is op het nemen van bronmaatregelen (bij grote uitstoters). Ten opzichte van het basispad in AERIUS Monitor en de NDA's, is er sprake van een blijvend dalende trend in de betrokken (Nee-tenzij) Natura 2000-gebieden. De totale emissiereductie van het gekwantificeerde ingezette beleid is op dit moment al vele malen groter dan de emissie vanwege het project in kwestie, in het bijzonder de hybride energiecentrale. De verwachte extra reductie in de toekomstige jaren van al het ingezet beleid is daarbovenop nóg groter. Ook om deze reden wordt het beperkte deel van de referentiesituatie niet als instandhoudings- of passende maatregel ingezet. 83% van de referentiesituatie komt ten goede aan de natuur.

Achtergronddocument bij besluit Hollandiaweg 11 te Nijmegen (effecten maatregelen en daling stikstofdepositie)

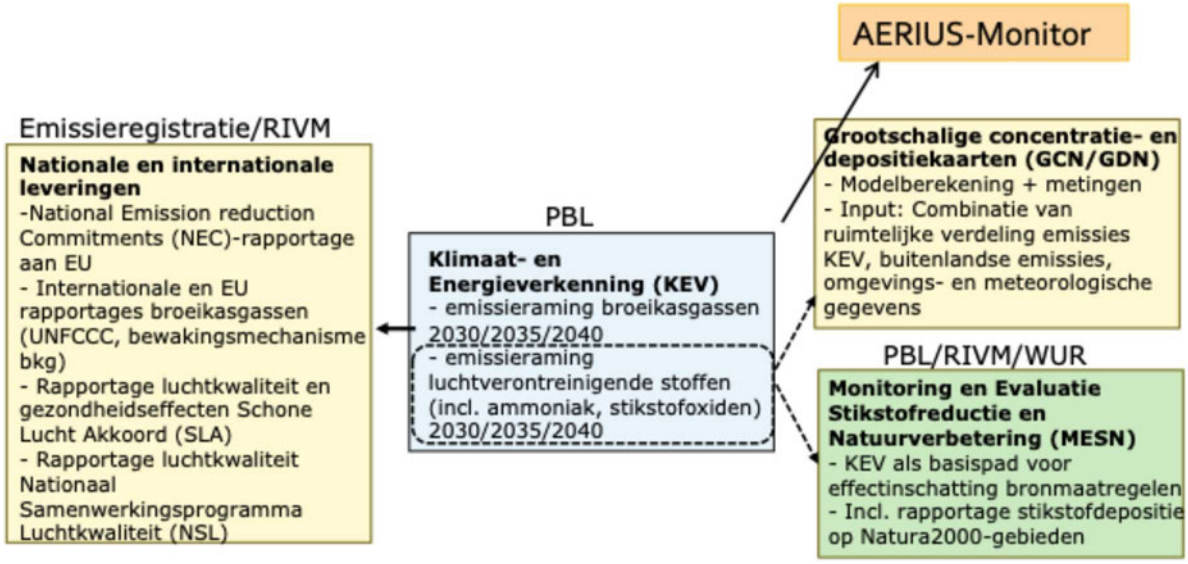
1. Effecten beleid op N2000-gebieden in Gelderland

Inleiding

In dit achtergronddocument wordt toegelicht hoe de effecten van stikstofmaatregelen op N2000-gebieden in beeld gebracht in zoverre deze nu cijfermatig beschikbaar zijn binnen de provincie. Deze effecten worden in perspectief gezet ten opzichte van de landelijk leidende systematiek van AERIUS Monitor.
Nog niet alle voortgang en effecten van maatregelen zijn kwalitatief of kwantitatief in beeld. Zo is derogatie nog niet meegenomen, maar ook de leidende positie van Gelderland op het gebied van duurzame landbouw is nog niet in de cijfers verwerkt. De provincie werkt aan het steeds verder en beter in beeld brengen van deze effecten.

GMS maatregelen monitor

De provincie werkt tevens aan een structurele monitor voor het in beeld brengen van de effecten van haar beleid. Daartoe is zij in 2024 gestart met het project maatregelenmonitor van de Gelderse Maatregelen Stikstof (GMS). Daarmee brengt zij gerealiseerde effecten op stikstof binnen de provincie in beeld (ex Post Monitor) en wordt geprognoticeerd wat de effecten van vastgesteld beleid in de toekomst zullen zijn (Ex Ante Monitor). Deze monitor wordt onderdeel van de interprovinciale monitor en zal worden geïntergreerd in de landelijke interprovinciale monitortool (Wsn verplichting) die weer via de Klimaat en Energie Verkenning (KEV) onderdeel is van de landelijke monitoringssystematiek van AERIUS.



Effecten maatregelen versus basispad AERIUS Monitor

Behalve dat de provincie bijdraagt aan de dalende trend in het zgn. basispad van AERIUS Monitor zijn er diverse effecten die niet of niet volwaardig zijn meegenomen in AERIUS-Monitor 2024. Deze effecten mogen we dan ook grotendeels als een surplus beschouwen van de berekende maatregeleffecten van PBL, waardoor de trendlijn onder die van AERIUS-Monitor ligt.

In algemene zin zijn de maatregeleffecten van maatregelen waarvan de effectuering (sloop stal) plaats heeft na 30 april 2021[1] nog niet meegenomen in de voorbije jaren van AERIUS-Monitor (Ex Post). Specifiek voor Gelderland betekent dit, dat gestopte bedrijven die gebruik hebben gemaakt van de Maatregel Gerichte Opkoop (MGO)-regeling, LBV en LBV+ en de Vrijwillige Opkoop Kalverhouderijen provincie Gelderland (VOKG), nog niet (LBV+), of beperkt (MGO, VOKG)) zichtbaar zijn in de Emissie Registratie (ER) van 2021 en daarmee niet in de AERIUS Monitor 2024.

De Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties (LBV) is een subsidieregeling voor veehouders die willen stoppen met hun bedrijf of met een locatie van hun bedrijf. Het doel van de regeling is om de stikstofuitstoot vanuit de veehouderij te verlagen, zodat natuur die daarvoor gevoelig is, kan herstellen.

MGO-1 staat voor “Maatregel Gerichte Opkoop”, eerder MGA-I genoemd. Deze regeling is gericht op de vrijwillige opkoop van piekbelastende veehouderijbedrijven zodat dit bijdraagt aan de verlaging van de depositie van ammoniak op stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden. Deze maatregel is gericht op selectieve opkoop van veehouderijbedrijven die een hoge stikstofdepositie veroorzaken op één of meerdere natuurgebieden in de nabijheid van het bedrijf, de zogenoemde piekbelasters.

Provincie Gelderland heeft met de maatregel “Vrijwillige Opkoop Kalverhouderijen provincie Gelderland” bedrijven opgekocht die veel stikstofneerslag in de natuur veroorzaken. Het gaat om vrijwillige aankoop van bedrijven die aan bepaalde voorwaarden voldoen. De stikstofruimte van deze bedrijven is, na intrekking van hun vergunning, voor een 70% bewaard in de Gelderse Stikstofbank, de overige 30% is afgeroomd.

Voor de huidige en toekomstige jaren zijn de effecten van maatregelen in AERIUS Monitor ondervangen door prognoses ten opzichte van het laatst beschikbare jaar van de ER (2021). Hiertoe voert PBL de zgn KEV prognoses[2] uit. Echter ook hierin ontbreekt een deel van de effecten van vastgesteld beleid in het basispad. In algemene zin zijn de volgende maatregeleffecten (nog) niet goed meegenomen in de toekomstprognoses van AERIUS-Monitor:

1. de omvang van de maatregel-effecten
2. de ruimtelijke toedeling van effecten;
3. maatregelen die buiten beeld zijn van PBL.

Ad1) Op basis van de KEV 2022, was de LBV+ maatregel nog geen vastgesteld beleid, maar geagendeerd beleid. Deze effecten zitten dus nog niet in het basispad van AERIUS Monitor.

[1] Deadline van data in Emissieregistratie 2021 zoals meegenomen in AERIUS Monitor 2024.
[2] In AERIUS is uitgegaan van de KEV2022 De recent KEV2024 uitgevoerde is nog niet verwerkt in AERIUS.

In de recente KEV 2024 (niet verwerkt in AERIUS) zijn deze effecten wel opgenomen Overigens veronderstellen we voor de provincie nog steeds een forse onderschatting. De LBV en LBV+ zijn namelijk landelijke regelingen, waarvoor PBL een gemiddeld effect per provincie toekent. De RVO-cijfers laten zien dat de inspanningen van Gelderland in de gebiedsgerichte aanpak daadwerkelijk werken. Gelderland heeft het hoogste aantal LBV(+) aanmeldingen van alle provincies[3]. Het betreft circa 50% van het aantal dat PBL in haar prognoses voor heel Nederland veronderstelt.
Van de regeling "Vrijwillige Opkoop Kalverhouderijen provincie Gelderland" zijn 4 van de 5 opgekochte bedrijven meegenomen. De omvang van deze bedrijven blijkt echter veel groter, en daarom is dit in de KEV2024 gecorrigeerd. Deze effecten zullen via de KEV worden meegenomen in een toekomstige versie van AERIUS Monitor.
De afschaffing van derogatie[4] was nog niet meegenomen in de raming van de KEV2022. De WUR heeft becijferd dat dit een een daling van 1,6kton N/jr oplevert.

Ad2) De KEV prognosticeert de effecten per provincie. De emissie-effecten van maatregelen voor de toekomstjaren worden daarbij ruimtelijk over de gehele provincie uitgespreid, terwijl de hier onderzochte maatregelen, in zoverre wel verwerkt in de toekomstprognsoses van AERIUS, juist rondom overbelaste N2000-gebieden zijn gerealiseerd. Doordat NH_3 neerslaat in de directe omgeving zijn de werkelijke effecten op de N2000 gebieden veel groter dan wanneer de emisies over de gehele provincie worden uitgespreid.

Ad3) De uitstoot per hectare van natuurinclusieve landbouw is lager, als gevolg van beweiden en bemesten, ten opzichte van traditionele landbouw. De recente KEV 2024 (nog niet opgenomen in AERIUS) doet hierover prognoses. De provincie verzamelt momenteel ook zelf gegevens hierover en constateert een relevante daling van deze emissies.

[3] https://www.rvo.nl/onderwerpen/lbv-plus-actueel
[4] https://edepot.wur.nl/633303

2. Onderzoek naar gekwantificeerde effecten maatregelen

In bijlage 1 zijn per maatregel tabellen opgenomen met concreet te verwachtte effecten doordat van bestaande bedrijven zijn of worden opgekocht. Per maatregel betreft het de volgende aantallen:

- 93 bedrijven LBV(+) subsidie-aanvragen met vrijwillig verzoek tot intrekking;
- 6 bedrijven waarin in het verleden al een MGO-subsidie is verleend en waarvan de meeste vergunningen ondertussen zijn ingetrokken;
- 5 bedrijven die in het verleden gebruik hebben gemaakt van de Vrijwillige opkoopregeling kalverhouderijen provincie Gelderland.

Uitgangspunten berekeningen

LBV+

Tot nu toe (peildatum 21 mei 2025) zijn 448 positieve beschikkingen (LBV én LBV+) afgegeven , waarvan er 80 bedrijven zich alsnog hebben teruggetrokken. Op basis van ervaringcijfers veronderstellen wij nu dat in totaal 264 bedrijven defintief gaan deelnemen aan de regeling en zullen overgaan tot een intrekking.

In dit onderzoek uitgevoerd door de provincie Gelderland is in eerste instantie het effect bekeken van de bedrijven die zich hebben aangemeld én die zover zijn in het subsidieproces dan ze een aanvraag voor een intrekkingsverzoek bij de provincie Gelderland hebben ingediend. Voor 93 LBV+ bedrijven is een goedgekeurd intrekkingsverzoek geregistreerd bij de provincie. Voor deze bedrijven kan met redelijke zekerheid gesteld worden dat zij ook gaan beëindigen en de vergunningen zal worden ingetrokken. Deze effecten zijn in de berekening toegekend aan peiljaar 2025.

In bijlage 1 zijn per bedrijf de emissies gepresenteerd van de eerder vergunde situatie en de beoogde situatie (na maatregel). Voor de beoogde situatie betreft dit in een aantal gevallen een nieuwe vergunning voor nieuwe activiteiten met een beperkte omvang, zoals een kinderboerderij of hobbypaarden, met een maximum van 15% van de emissies van de oorspronkelijke vergunning.

De effecten zijn berekend op basis van het verschil van de nieuwe en de oorspronkelijke vergunning. Voor het toekomstjaar 2030 zijn in de berekening de effecten van deze nog verwachtte intrekkingen (264 – 93 = 171) meegenomen, door middel van extrapolatie van de depositieberekeningen voor 2025.

MGO

In bijlage 1 zijn per bedrijf de emissies gepresenteerd van de eerder vergunde situatie en de beoogde situatie (na maatregel). Het verschil in stikstofwinst is meegenomen als maatregeleffect.

Vrijwillige opkoopregeling Kalverhouderijen Gld (VOKG)

In bijlage 1 zijn per bedrijf de emissies gepresenteerd van de eerder vergunde situatie en de beoogde situatie (na maatregel). 30% van de stikstofwinst (de afroming) is meegenomen als maatregeleffect.

Bijlage 1 Emissiewinst.

LBV(+)

ID	Maatregel	Emissie-vracht bestaande vergunning				Emissie-vracht beoogde vergunning				Effect maatregel 2024	
		kg NH3/jr	kg NOx/jr	kg NO2/jr	kg **N**/jr	kg NH3/jr	kg NOx/jr	kg NO2/jr	kg **N**/jr	kg **N**/jr	kg **NH3-eq**/jr
1	LBV(+)	3.625	0	0	2.985	0	0	0	0	2.985	3.625
2	LBV(+)	1.214	0	0	1.000	27	280	0	107	892	1.083
3	LBV(+)	1.268	0	0	1.044	101	341	2	188	856	1.039
4	LBV(+)	3.465	758	10	3.087	119	410	6	224	2.863	3.476
5	LBV(+)	3.621	0	0	2.982	0	0	0	0	2.982	3.621
6	LBV(+)	2.999	0	0	2.469	35	3	1	30	2.439	2.962
7	LBV(+)	2.030	0	0	1.672	0	0	0	0	1.672	2.030
8	LBV(+)	1.167	138	0	1.003	0	0	0	0	1.003	1.218
9	LBV(+)	2.489	0	0	2.049	0	24	1	8	2.042	2.479
10	LBV(+)	616	0	0	507	0	0	0	0	507	616
11	LBV(+)	4.830	0	0	3.978	0	0	0	0	3.978	4.830
12	LBV(+)	9.066	0	0	7.466	0	0	0	0	7.466	9.066
13	LBV(+)	3.027	0	0	2.492	0	0	0	0	2.492	3.027
14	LBV(+)	2.339	37	1	1.938	107	146	5	134	1.804	2.190
15	LBV(+)	2.562	0	0	2.110	1	118	1	37	2.073	2.517
16	LBV(+)	4.068	0	0	3.350	187	0	0	154	3.197	3.882
17	LBV(+)	2.898	0	0	2.387	0	21	1	7	2.380	2.890
18	LBV(+)	12.099	0	0	9.963	0	0	0	0	9.963	12.099
19	LBV(+)	11.280	0	0	9.290	0	0	0	0	9.290	11.280
20	LBV(+)	682	0	0	562	0	0	0	0	562	682
21	LBV(+)	4.761	0	0	3.921	0	0	0	0	3.921	4.761
22	LBV(+)	2.210	0	0	1.820	338	0	0	278	1.541	1.872
23	LBV(+)	1.126	0	0	927	0	0	0	0	927	1.126
24	LBV(+)	3.064	0	0	2.523	0	0	0	0	2.523	3.064
25	LBV(+)	3.885	31	2	3.209	581	0	0	478	2.731	3.316
26	LBV(+)	2.625	0	0	2.162	0	0	0	0	2.162	2.625
27	LBV(+)	2.191	0	0	1.804	657	0	0	541	1.263	1.533
28	LBV(+)	1.275	104	1	1.082	0	1	0	0	1.081	1.313
29	LBV(+)	9.900	0	0	8.153	0	0	0	0	8.153	9.900
30	LBV(+)	4.028	0	0	3.317	20	17	0	22	3.295	4.001
31	LBV(+)	4.165	0	0	3.430	6	71	0	27	3.403	4.132
32	LBV(+)	4.043	0	0	3.330	38	139	0	73	3.256	3.954
33	LBV(+)	2.463	0	0	2.028	5	139	1	46	1.982	2.406
34	LBV(+)	3.206	0	0	2.640	0	0	0	0	2.640	3.206
35	LBV(+)	1.892	0	0	1.558	0	0	0	0	1.558	1.892
36	LBV(+)	5.824	0	0	4.796	27	798	16	270	4.526	5.496
37	LBV(+)	6.151	0	0	5.065	0	0	0	0	5.065	6.151
38	LBV(+)	5.874	0	0	4.837	0	0	0	0	4.837	5.874
39	LBV(+)	1.994	0	0	1.642	300	0	0	247	1.395	1.694
40	LBV(+)	3.611	0	0	2.973	51	30	0	51	2.922	3.548
41	LBV(+)	2.520	0	0	2.075	0	13	1	5	2.071	2.514
42	LBV(+)	1.632	0	0	1.344	0	0	0	0	1.344	1.632
43	LBV(+)	11.374	0	0	9.367	0	13	0	4	9.363	11.370
44	LBV(+)	2.808	0	0	2.312	126	110	2	138	2.174	2.640
45	LBV(+)	2.806	0	0	2.311	422	0	0	347	1.964	2.385
46	LBV(+)	3.834	0	0	3.157	0	0	0	0	3.157	3.834
47	LBV(+)	2.854	0	0	2.350	0	0	0	0	2.350	2.854
48	LBV(+)	4.734	0	0	3.899	102	64	7	106	3.793	4.606
49	LBV(+)	1.084	131	0	933	46	116	0	73	860	1.044
50	LBV(+)	2.730	0	0	2.248	76	95	1	92	2.156	2.618
51	LBV(+)	3.648	0	0	3.004	0	0	0	0	3.004	3.648
52	LBV(+)	1.531	0	0	1.261	0	0	0	0	1.261	1.531
53	LBV(+)	5.274	0	0	4.343	0	0	0	0	4.343	5.274

54	LBV(+)	1.384	0	0	1.140	0	0	0	0	1.140	1.384
55	LBV(+)	2.371	0	0	1.953	45	24	4	45	1.907	2.316
56	LBV(+)	3.654	0	0	3.009	0	0	0	0	3.009	3.654
57	LBV(+)	8.241	0	0	6.787	543	0	0	447	6.340	7.698
58	LBV(+)	3.111	0	0	2.562	0	8	0	3	2.559	3.108
59	LBV(+)	2.382	0	0	1.962	0	0	0	0	1.962	2.382
60	LBV(+)	2.400	0	0	1.976	0	0	0	0	1.976	2.400
61	LBV(+)	4.519	0	0	3.722	0	0	0	0	3.722	4.519
62	LBV(+)	5.688	249	3	4.761	1	52	7	19	4.742	5.758
63	LBV(+)	1.253	38	1	1.044	107	156	8	138	906	1.100
64	LBV(+)	1.730	0	0	1.425	0	0	0	0	1.425	1.730
65	LBV(+)	791	433	21	789	58	251	18	130	660	801
66	LBV(+)	2.054	0	0	1.692	0	0	0	0	1.692	2.054
67	LBV(+)	1.472	0	0	1.212	441	0	0	363	849	1.031
68	LBV(+)	3.915	54	1	3.241	590	54	1	503	2.738	3.325
69	LBV(+)	6.070	0	0	4.999	0	0	0	0	4.999	6.070
70	LBV(+)	964	0	0	794	0	0	0	0	794	964
71	LBV(+)	2.102	0	0	1.731	30	0	0	25	1.706	2.072
72	LBV(+)	1.195	59	1	1.002	1	11	1	4	998	1.212
73	LBV(+)	16.396	0	0	13.503	0	0	0	0	13.503	16.396
74	LBV(+)	4.542	0	0	3.740	0	0	0	0	3.740	4.542
75	LBV(+)	9.775	5	0	8.051	0	0	0	0	8.051	9.777
76	LBV(+)	2.142	0	0	1.764	322	0	0	265	1.499	1.820
77	LBV(+)	2.826	0	0	2.327	0	0	0	0	2.327	2.826
78	LBV(+)	2.361	0	0	1.944	339	0	0	279	1.665	2.022
79	LBV(+)	2.510	0	0	2.067	1	11	0	4	2.063	2.505
80	LBV(+)	3.955	0	0	3.257	74	0	0	61	3.197	3.882
81	LBV(+)	249	13	0	209	0	0	0	0	209	254
82	LBV(+)	4.764	0	0	3.923	0	0	0	0	3.923	4.764
83	LBV(+)	5.600	0	0	4.612	1	518	3	160	4.452	5.406
84	LBV(+)	14.216	0	0	11.707	0	0	0	0	11.707	14.216
85	LBV(+)	4.201	159	1	3.509	651	0	0	536	2.973	3.610
86	LBV(+)	13.578	0	0	11.182	8	199	1	68	11.114	13.496
87	LBV(+)	2.630	0	0	2.166	1	315	0	97	2.069	2.512
88	LBV(+)	3.672	0	0	3.024	2	48	0	16	3.007	3.652
89	LBV(+)	1.280	0	0	1.054	1	51	0	16	1.038	1.261
90	LBV(+)	3.171	0	0	2.611	0	0	0	0	2.611	3.171
91	LBV(+)	10.525	0	0	8.668	0	0	0	0	8.668	10.525
92	LBV(+)	3.614	0	0	2.976	0	0	0	0	2.976	3.614
93	LBV(+)	1.750	0	0	1.441	0	0	0	0	1.441	1.750
	Totaal	LBV+ t/m 2025									**358.005**

94-264	Extra	LBV+ vanaf 2025, inschatting obv aantal aanmeldingen regeling	**658.267**

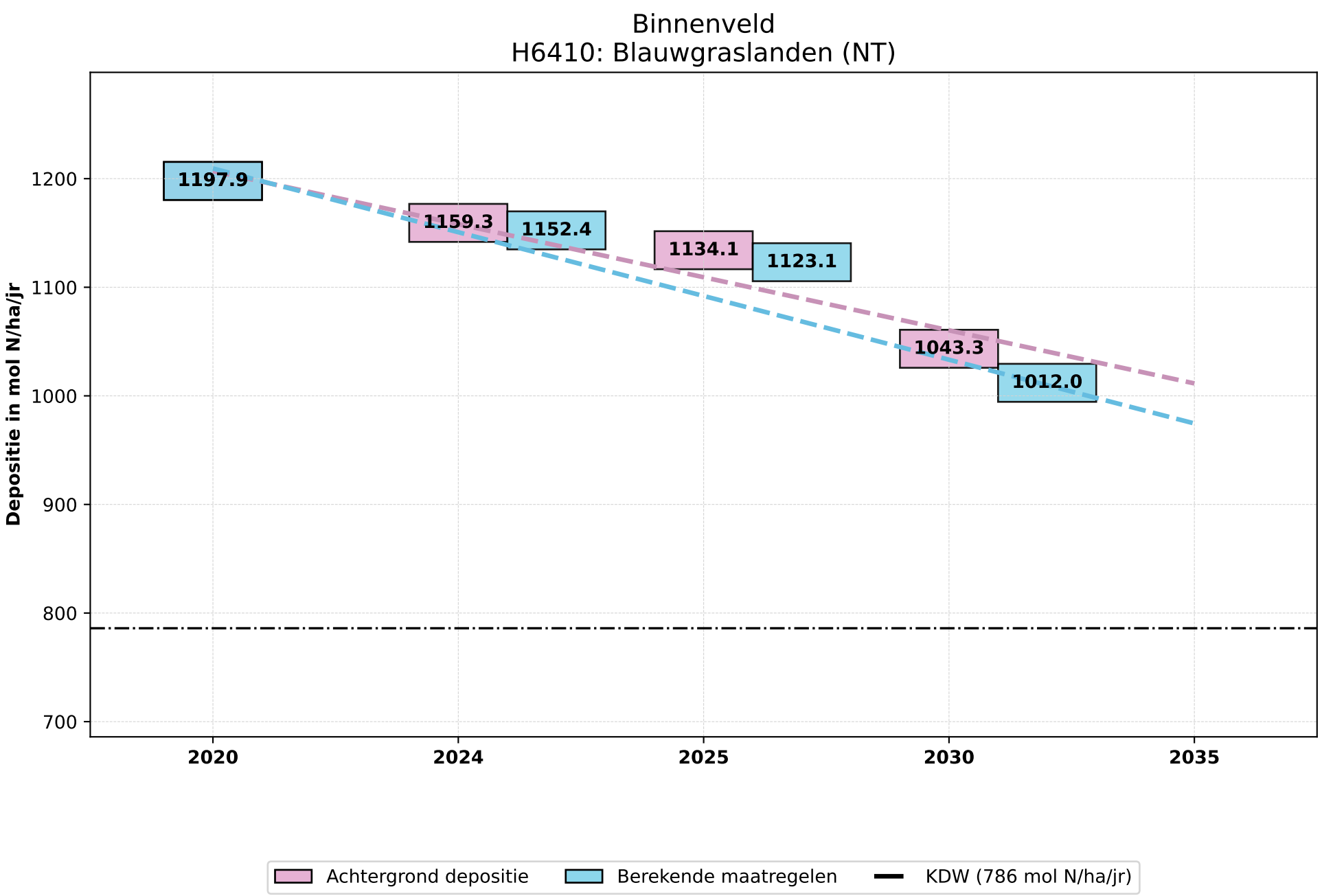
	Totaal vanaf 2025	**1.016.272**

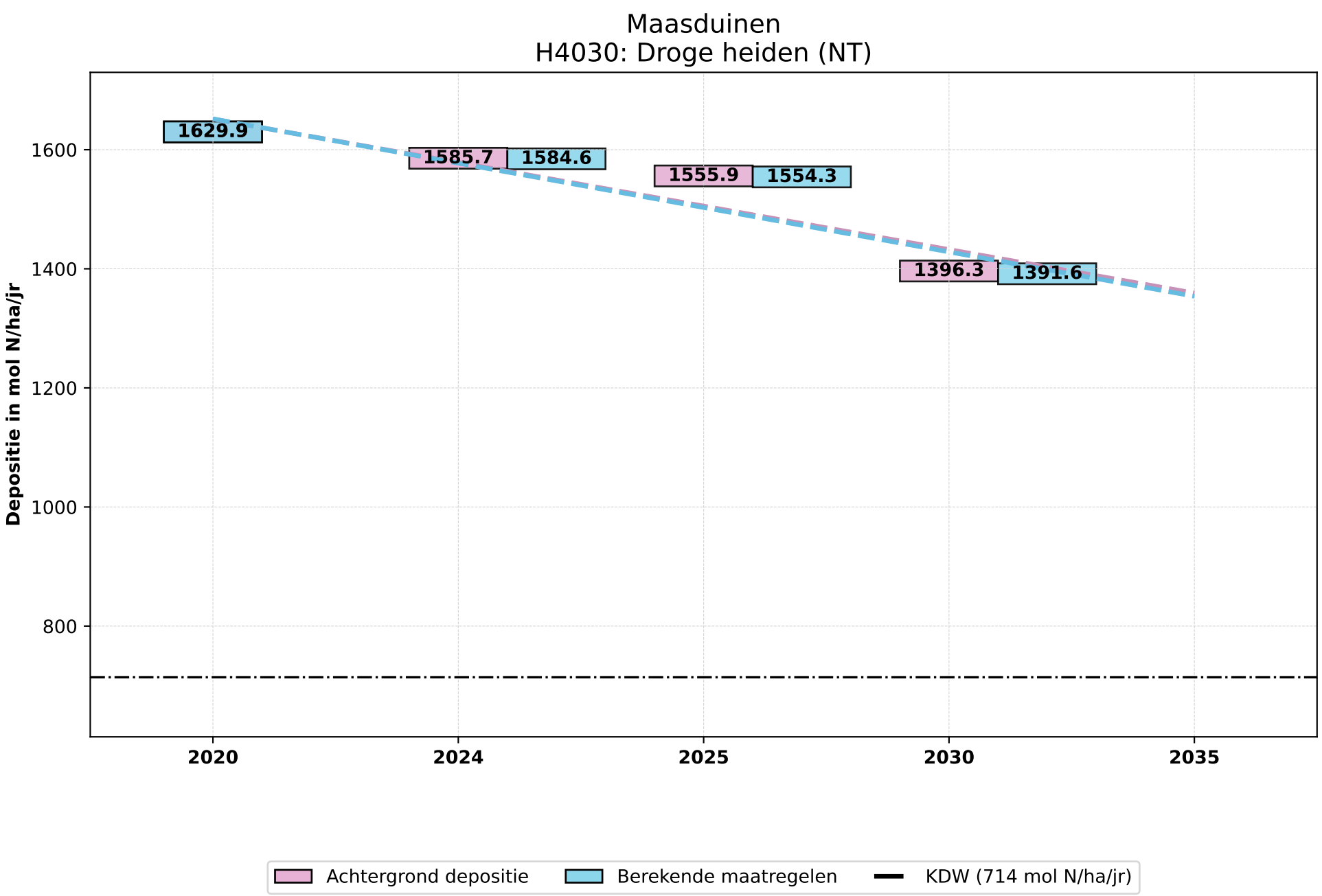
MGO

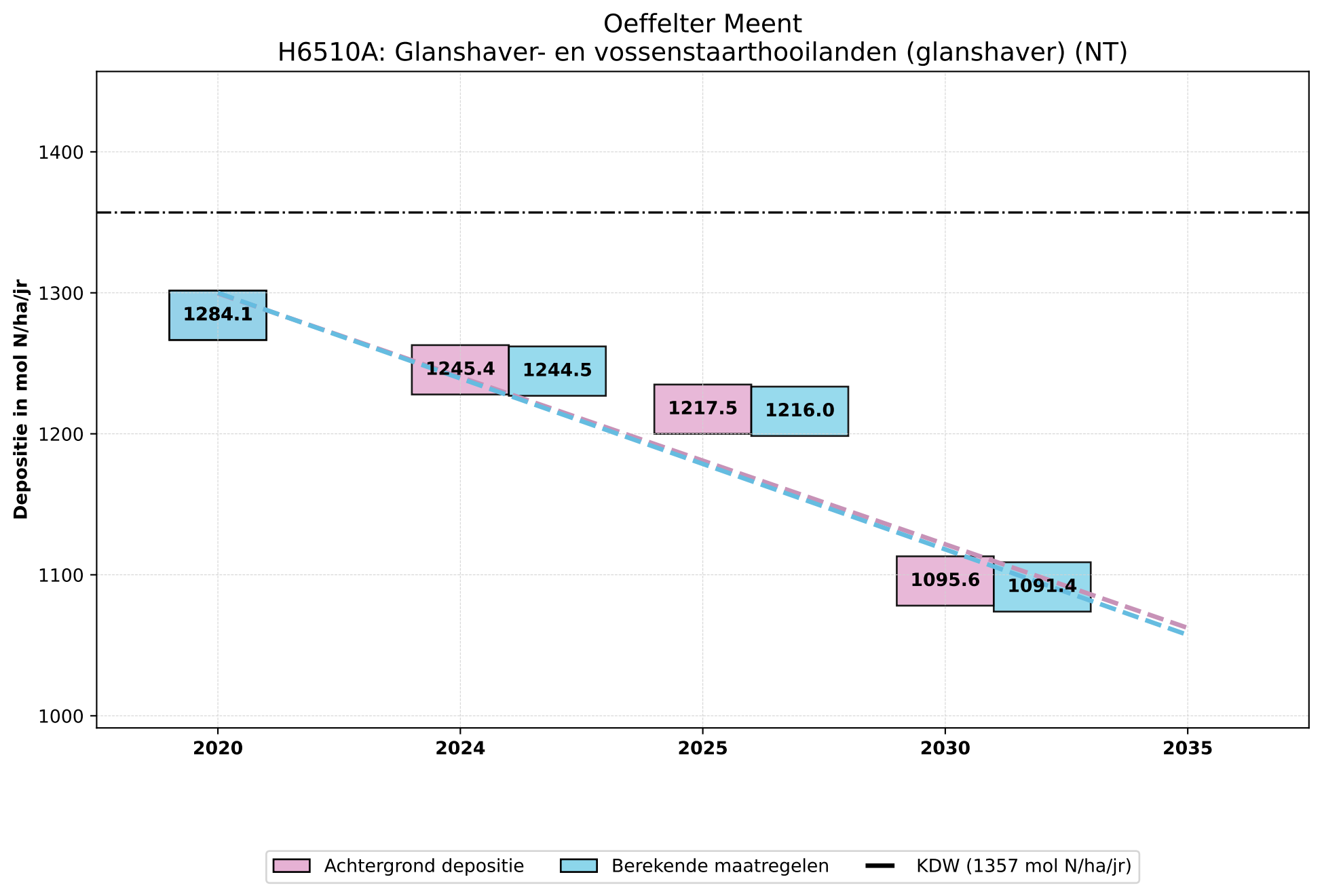
ID	Maatregel	Emissie-vracht bestaande vergunning				Emissie-vracht beoogde vergunning				Effect maatregel 2024	
		kg NH_3/jr	kg NOx/jr	kg NO_2/jr	kg **N**/jr	kg NH_3/jr	kg NOx/jr	kg NO_2/jr	kg **N**/jr	**kg N/jr**	**kg NH_3-eq/jr**
1	MGO	4.019	180	27	3.372	1	119	0	37	3.335	4.050
2	MGO	3.750	0	0	3.088	125	0	0	103	2.985	3.625
3	MGO	3.465	0	0	2.854	14	238	0	84	2.769	3.363
4	MGO	6.863	0	0	5.652	65	246	5	130	5.522	6.705
5	MGO	4.124	156	1	3.444	0	328	1	100	3.344	4.060
6	MGO	3.105	0	0	2.557	35	93	0	57	2.500	3.035
	Totaal MGO										**24.838**

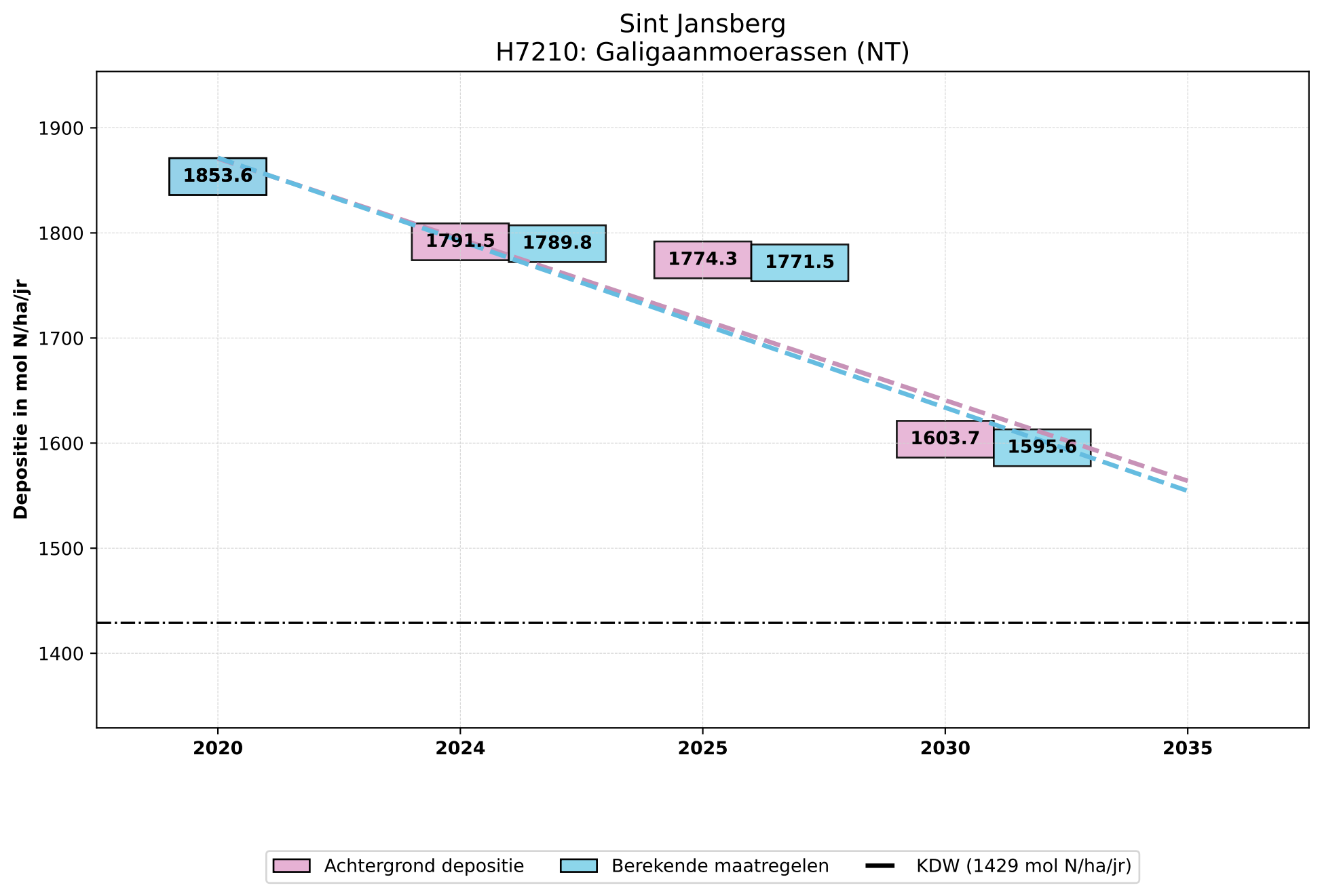
VOKG / GSB

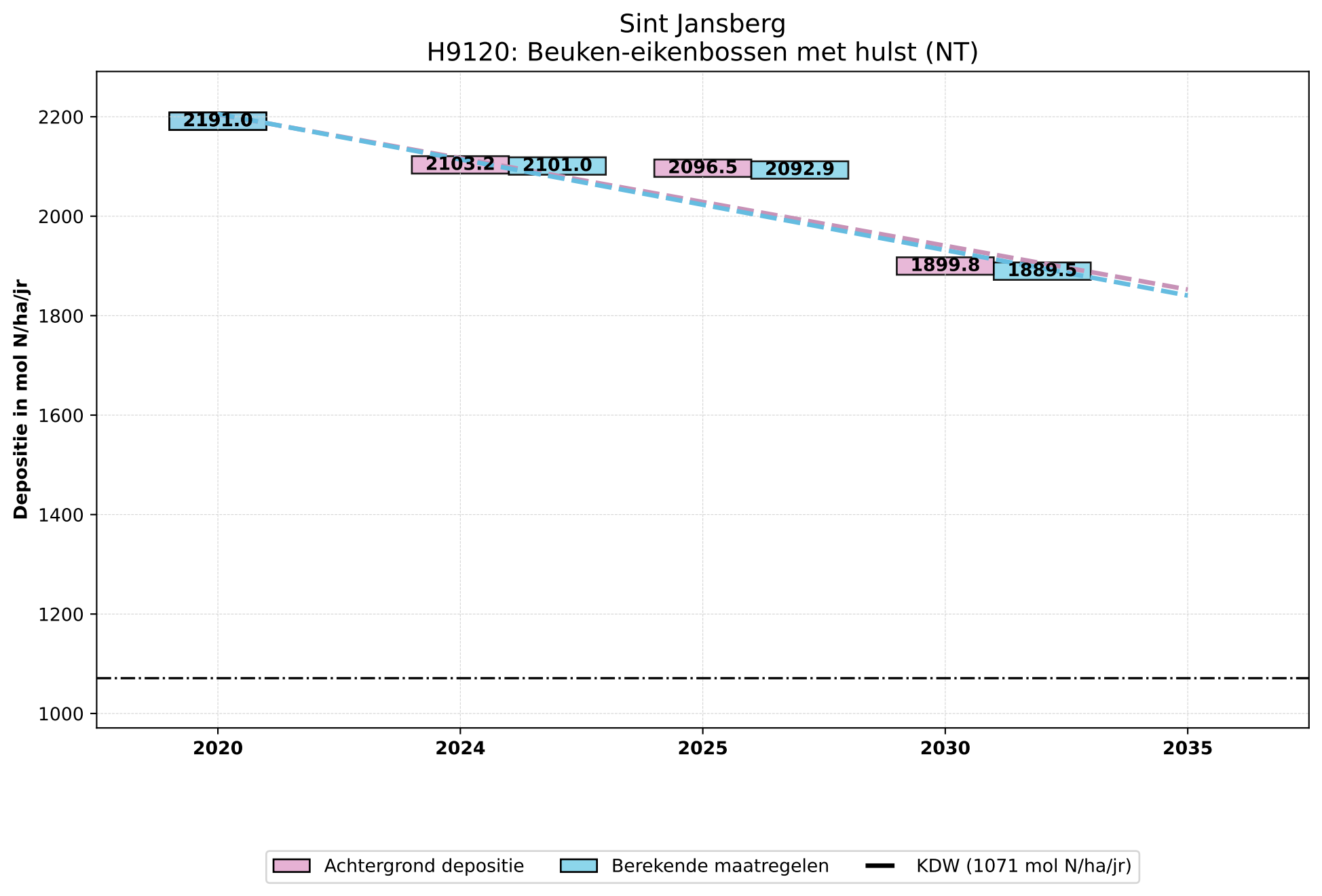
ID	Maatregel	Emissie-vracht bestaande vergunning				Emissie-vracht beoogde vergunning				Effect maatregel 2024	
		kg NH_3/jr	kg NOx/jr	kg NO_2/jr	kg **N**/jr	kg NH_3/jr	kg NOx/jr	kg NO_2/jr	kg **N**/jr	**kg N/jr**	**kg NH_3-eq/jr**
1	VOKG / GSB	3.756	0	0	3.093	0	0	0	0	3.093	3.755
2	VOKG / GSB	7.210	0	0	7.210	0	0	0	0	7.210	8.755
3	VOKG / GSB	4.921	0	0	4.921	0	0	0	0	4.921	5.975
4	VOKG / GSB	1.603	0	0	1.603	0	0	5	1	1.602	1.945
5	VOKG / GSB	9.102	0	0	9.102	0	0	1	0	9.102	11.052
	Totaal LBV+										**31.482**

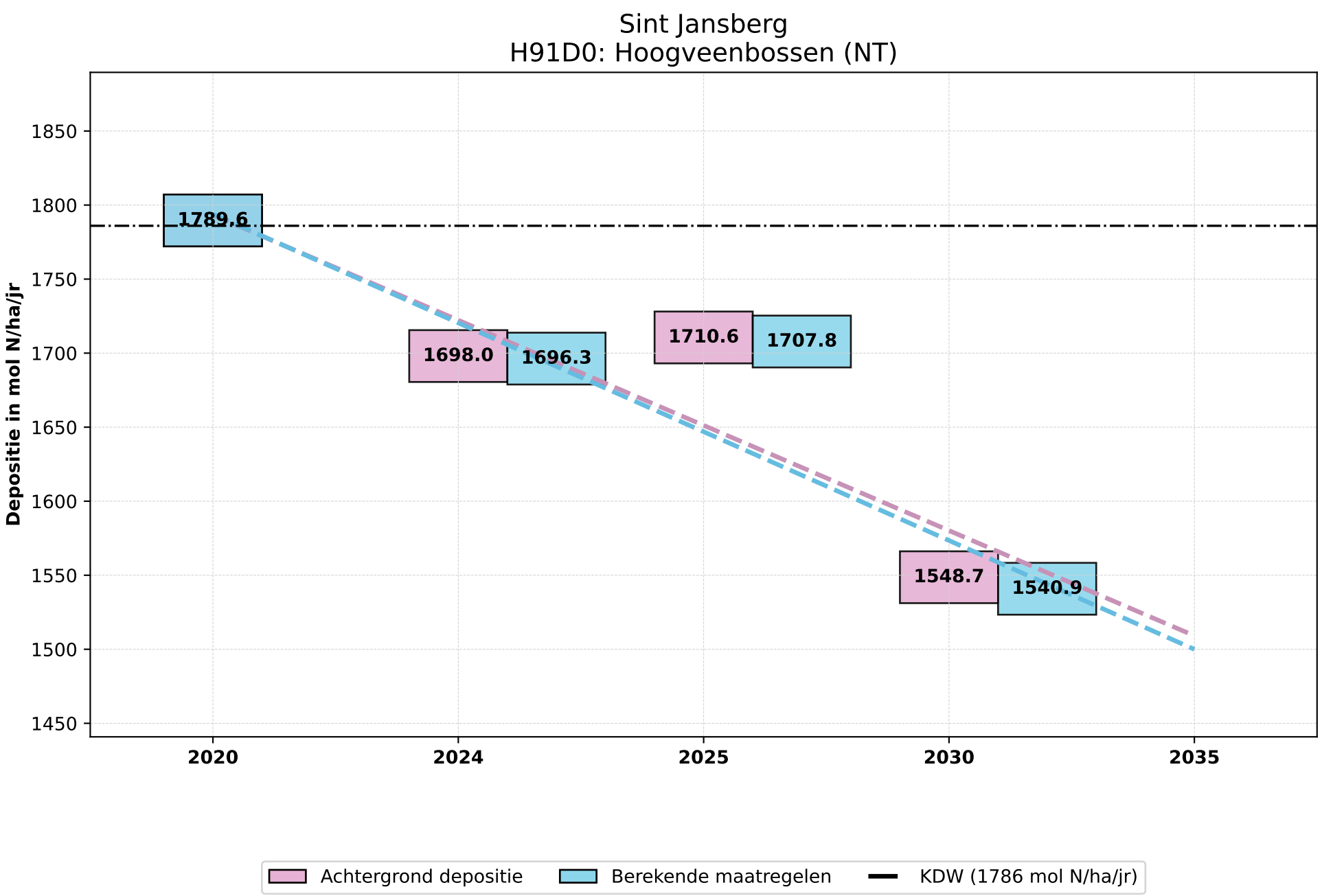

Binnenveld
H6410: Blauwgraslanden (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
1200
1100
1000
900
800
700
1197.9
1159.3
1152.4
1134.1
1123.1
1043.3
1012.0
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (786 mol N/ha/jr)

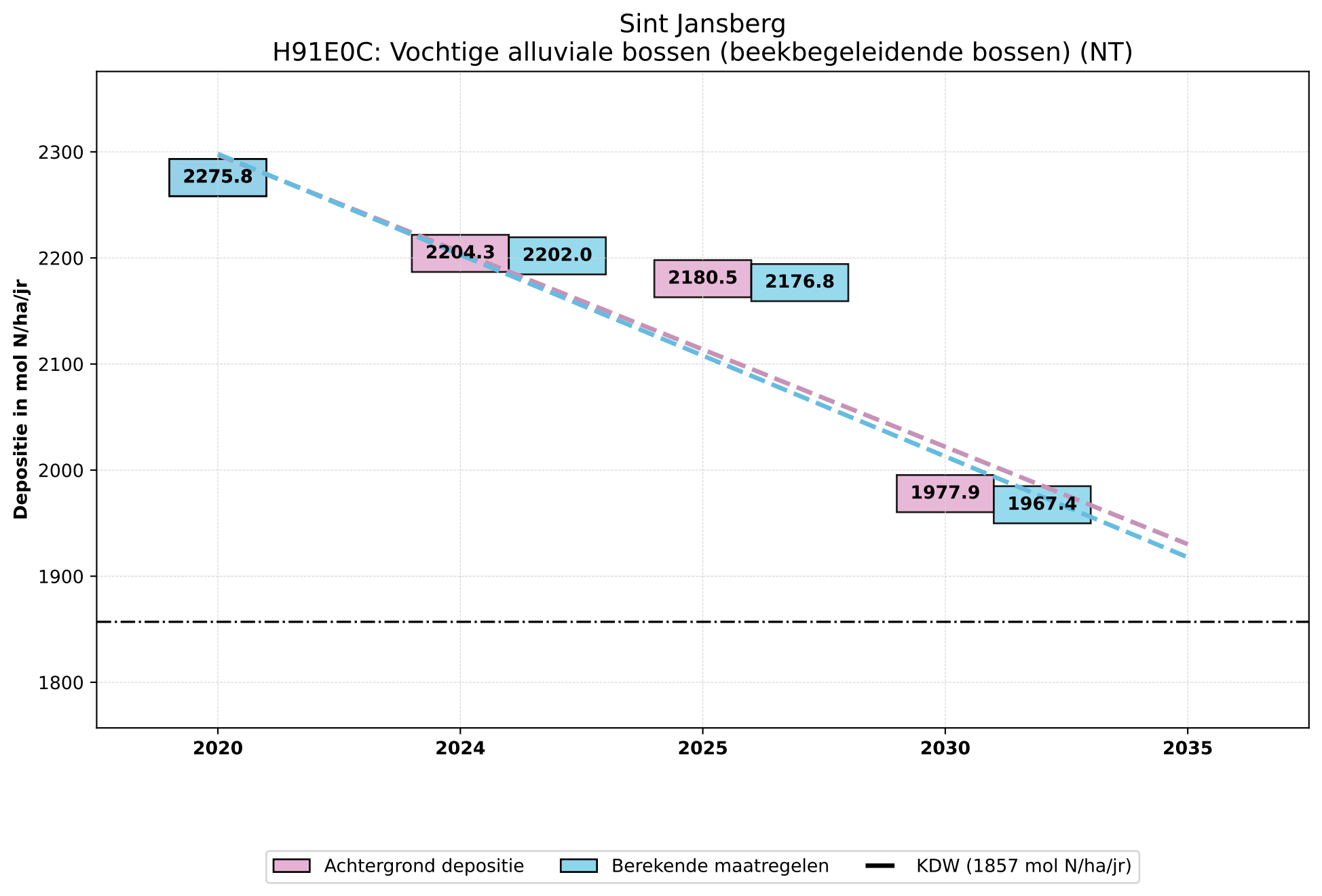

Maasduinen
H4030: Droge heiden (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
1600
1400
1200
1000
800
1629.9
1585.7
1584.6
1555.9
1554.3
1396.3
1391.6
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (714 mol N/ha/jr)

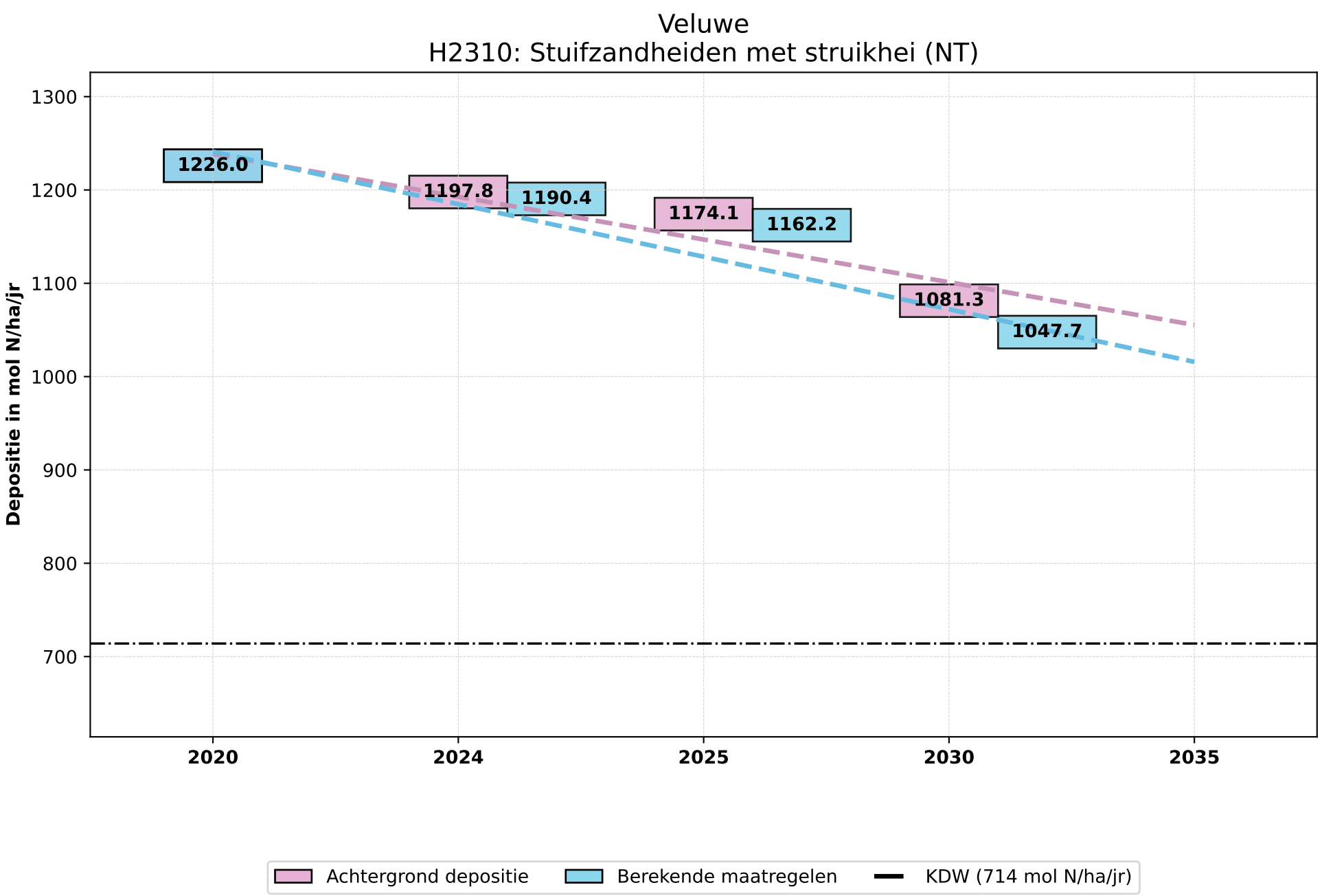

Oeffelter Meent
H6510A: Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
1400
1300
1200
1100
1000
1284.1
1245.4
1244.5
1217.5
1216.0
1095.6
1091.4
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (1357 mol N/ha/jr)

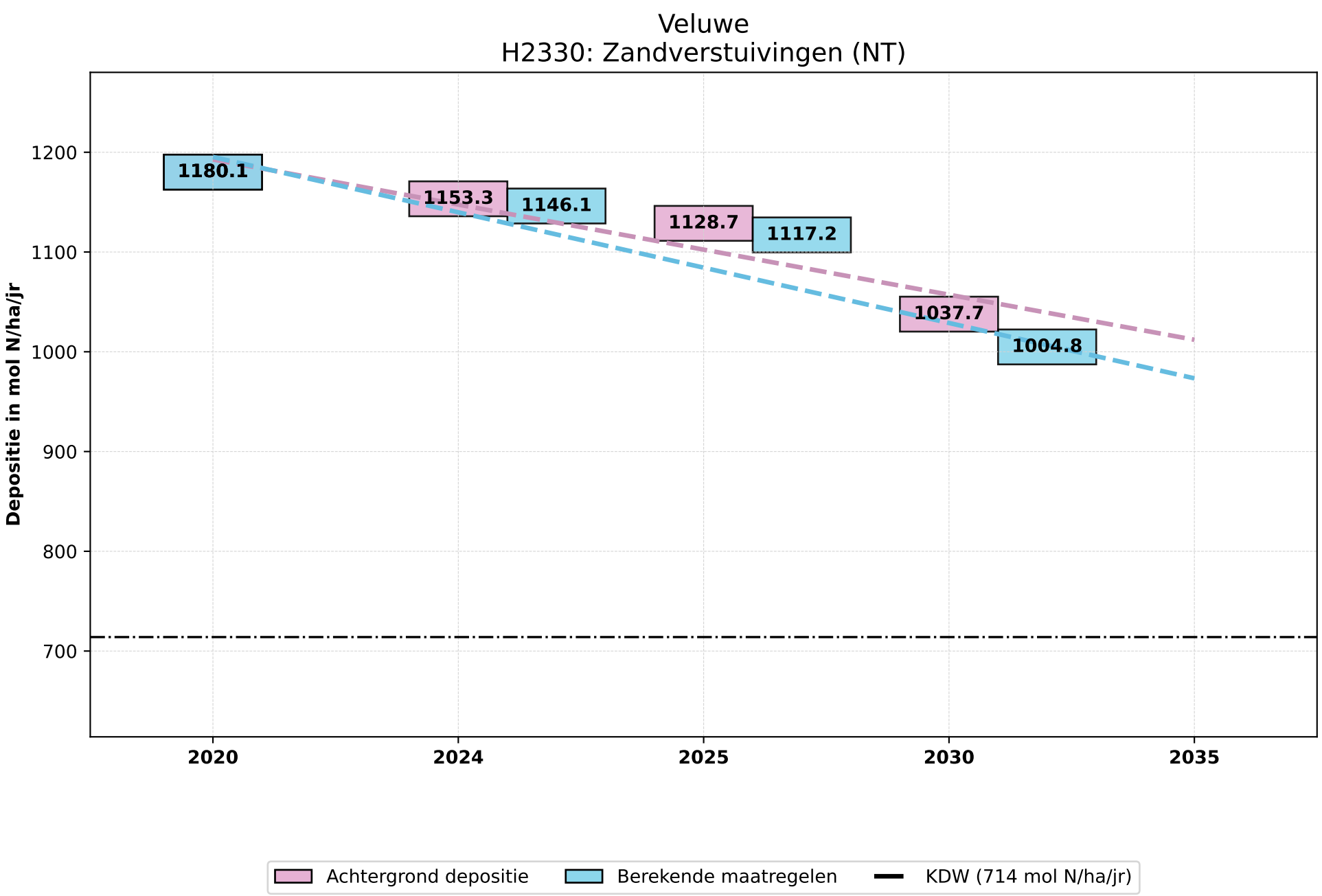

Sint Jansberg
H7210: Galigaanmoerassen (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1853.6
1791.5
1789.8
1774.3
1771.5
1603.7
1595.6
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (1429 mol N/ha/jr)

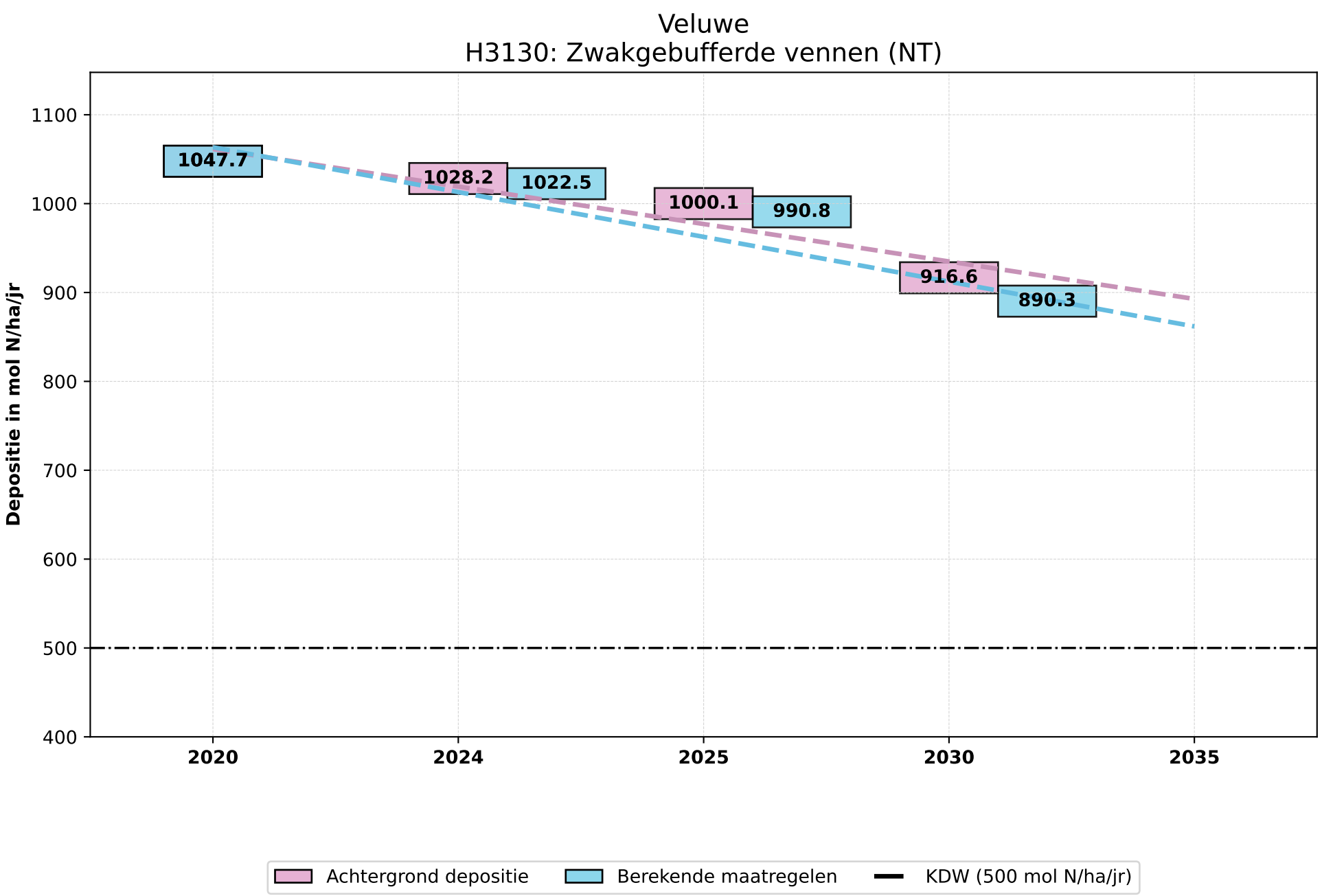

Sint Jansberg
H9120: Beuken-eikenbossen met hulst (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
2200
2000
1800
1600
1400
1200
1000
2191.0
2103.2
2101.0
2096.5
2092.9
1899.8
1889.5
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (1071 mol N/ha/jr)

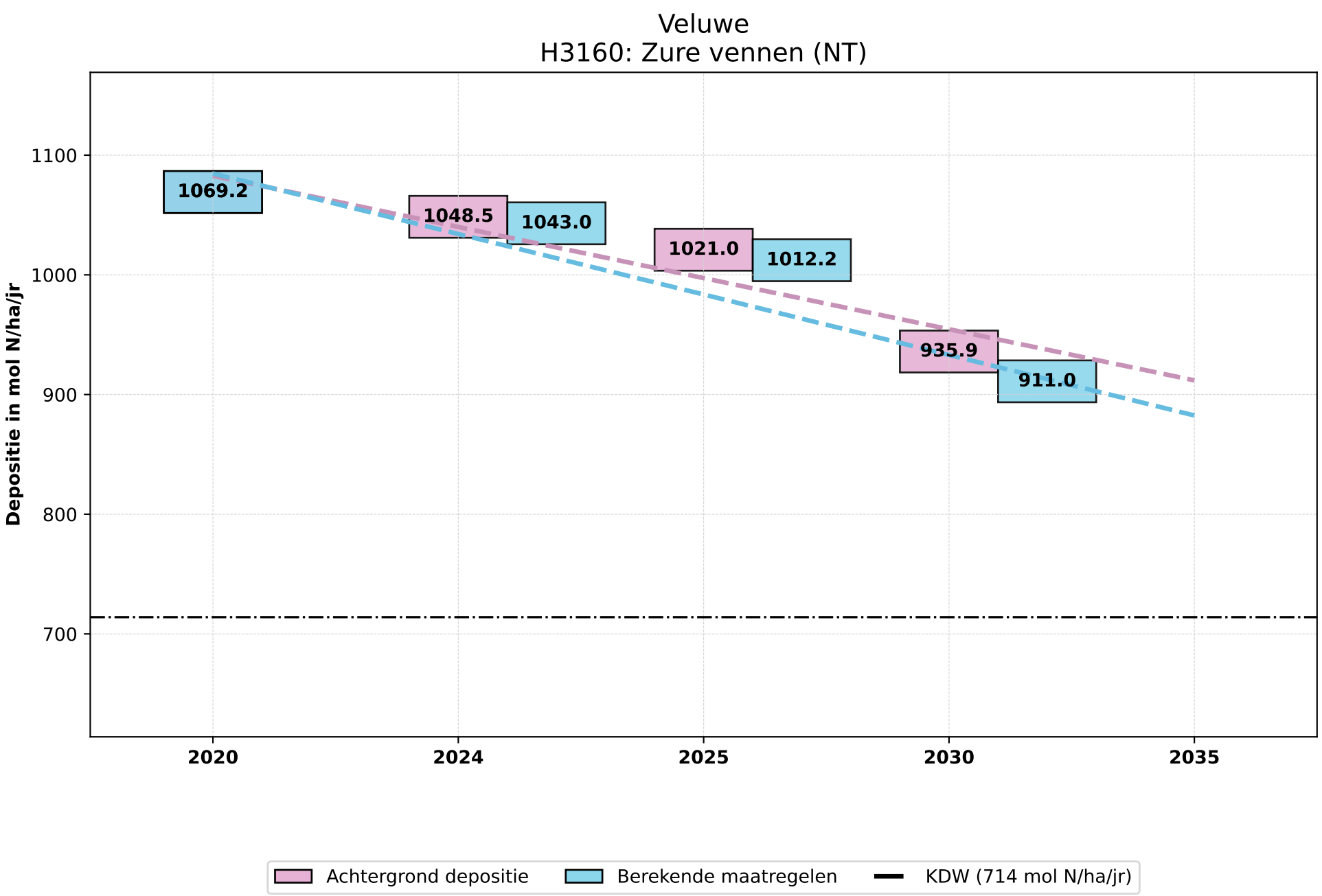

Sint Jansberg
H91D0: Hoogveenbossen (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
1850
1800
1750
1700
1650
1600
1550
1500
1450
1789.6
1698.0
1696.3
1710.6
1707.8
1548.7
1540.9
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (1786 mol N/ha/jr)

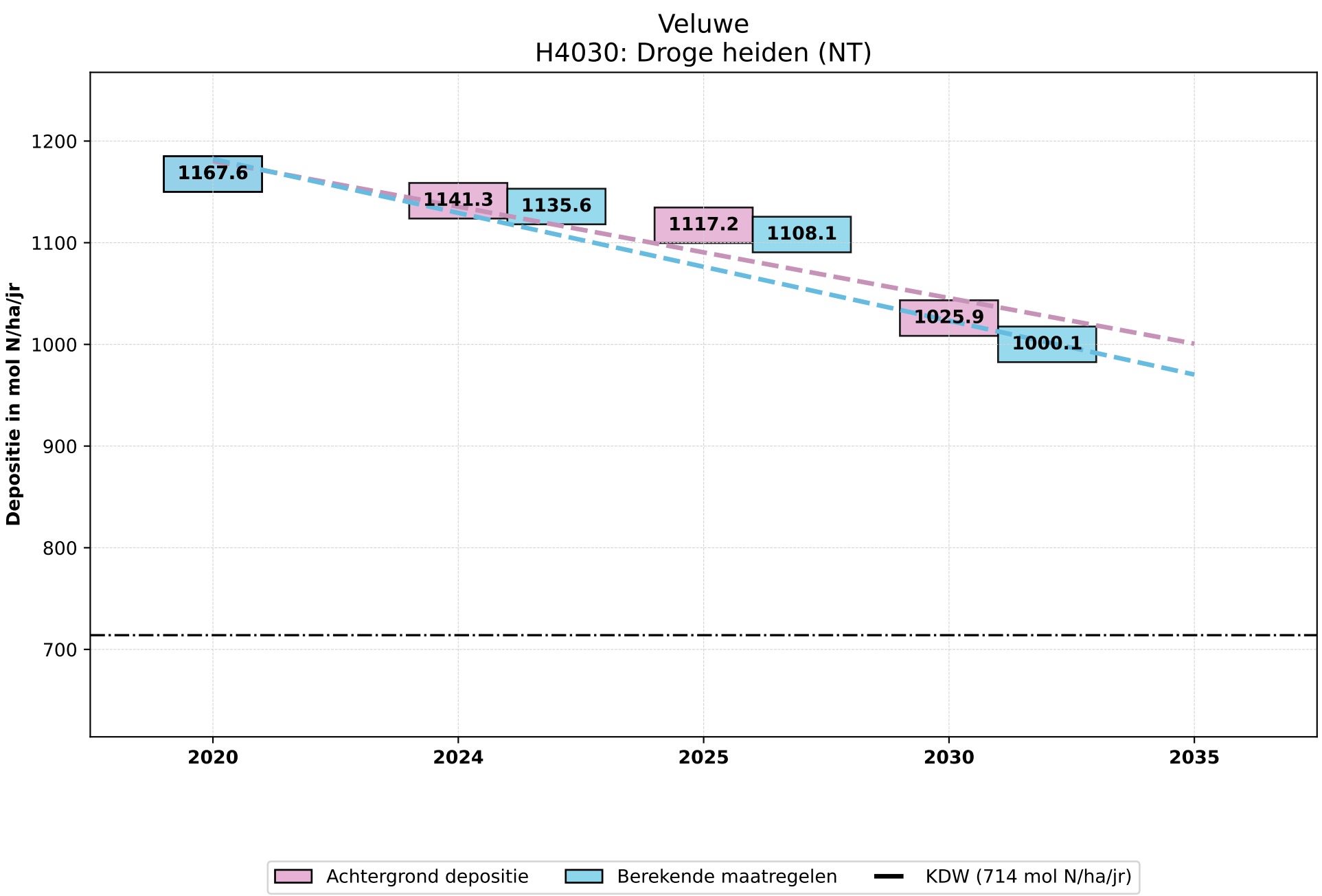

Sint Jansberg
H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
2300
2200
2100
2000
1900
1800
2275.8
2204.3
2202.0
2180.5
2176.8
1977.9
1967.4
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (1857 mol N/ha/jr)

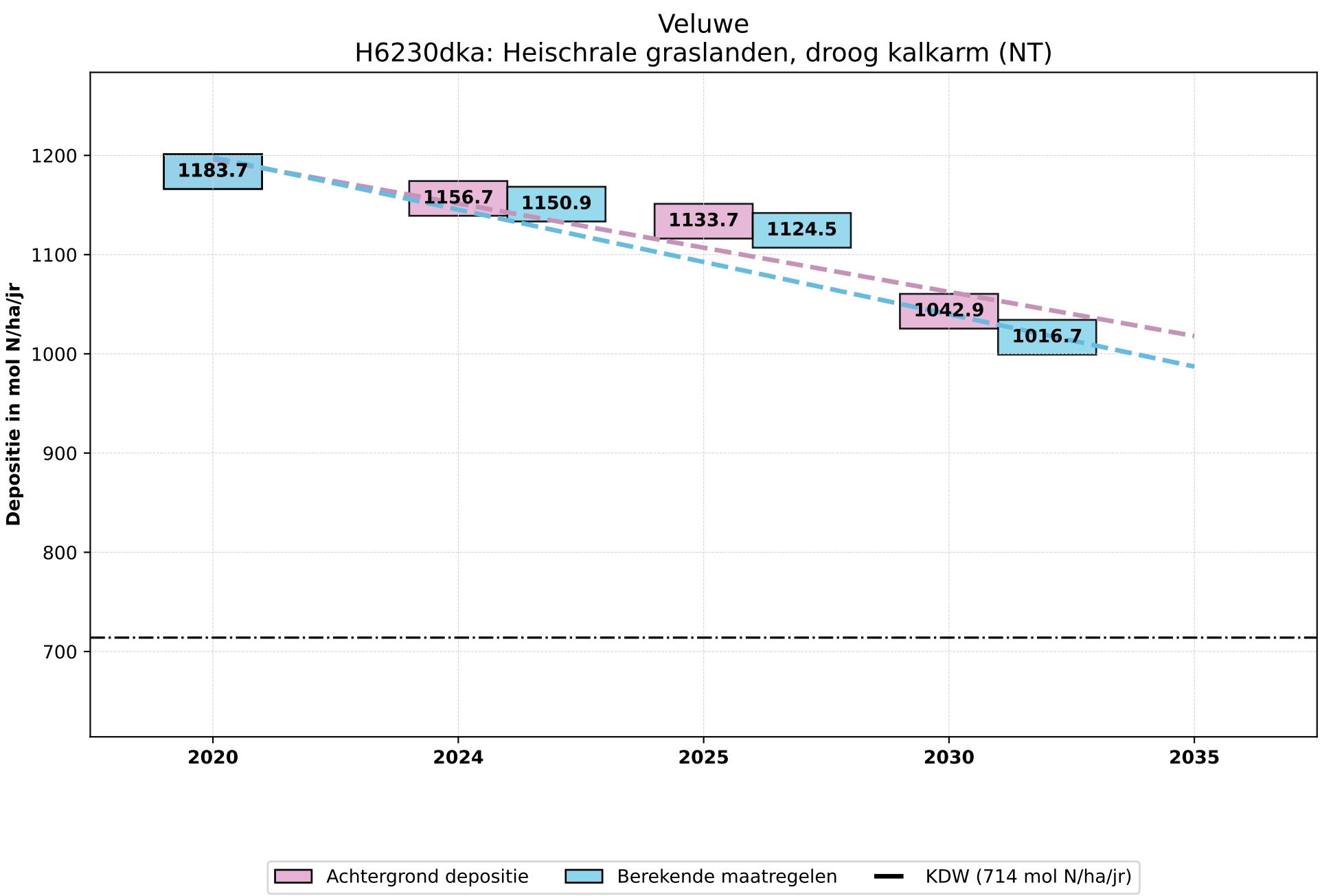

Veluwe
H2310: Stuifzandheiden met struikhei (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
1300
1200
1100
1000
900
800
700
1226.0
1197.8
1190.4
1174.1
1162.2
1081.3
1047.7
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (714 mol N/ha/jr)

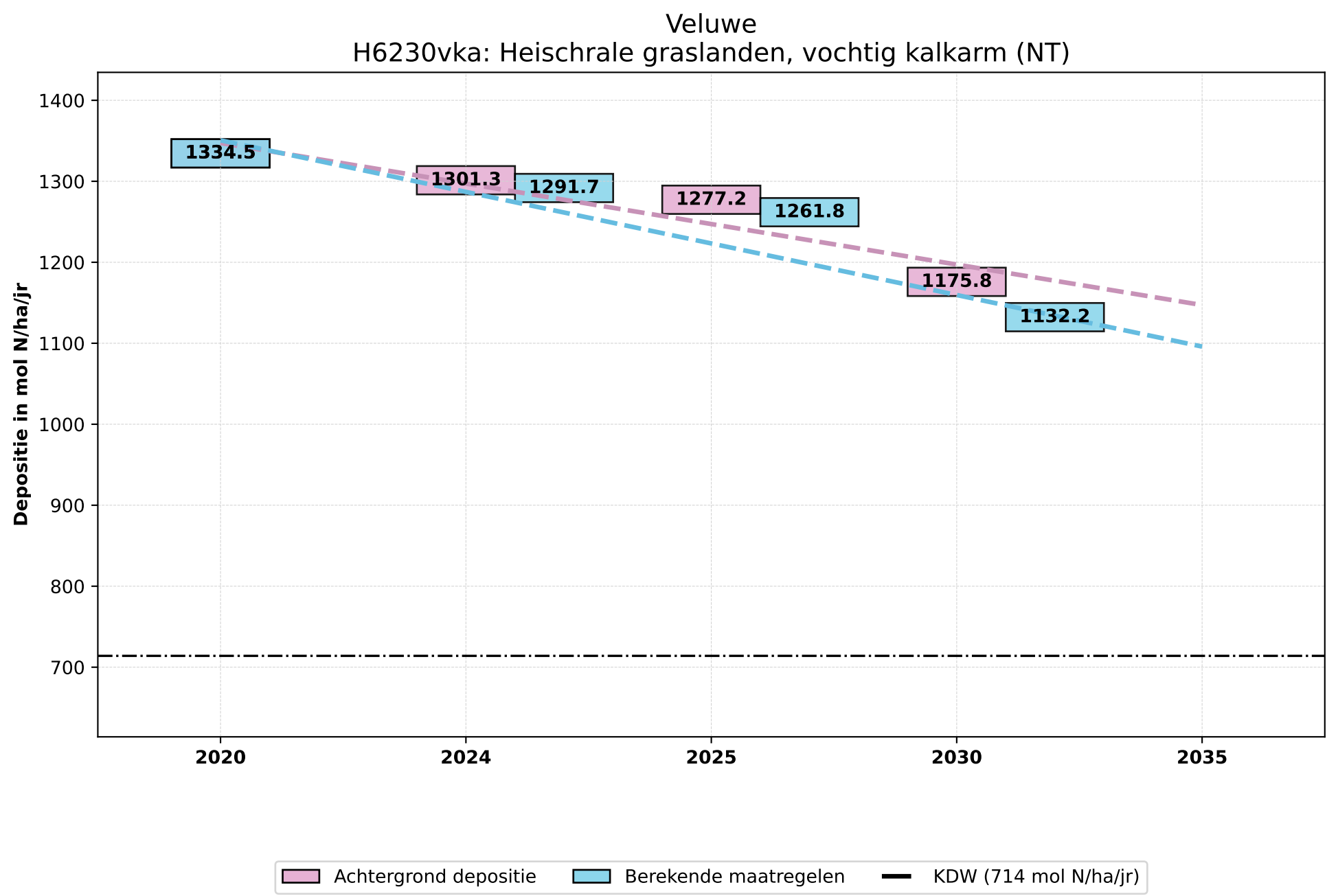

Veluwe
H2330: Zandverstuivingen (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
1200
1100
1000
900
800
700
1180.1
1153.3
1146.1
1128.7
1117.2
1037.7
1004.8
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (714 mol N/ha/jr)

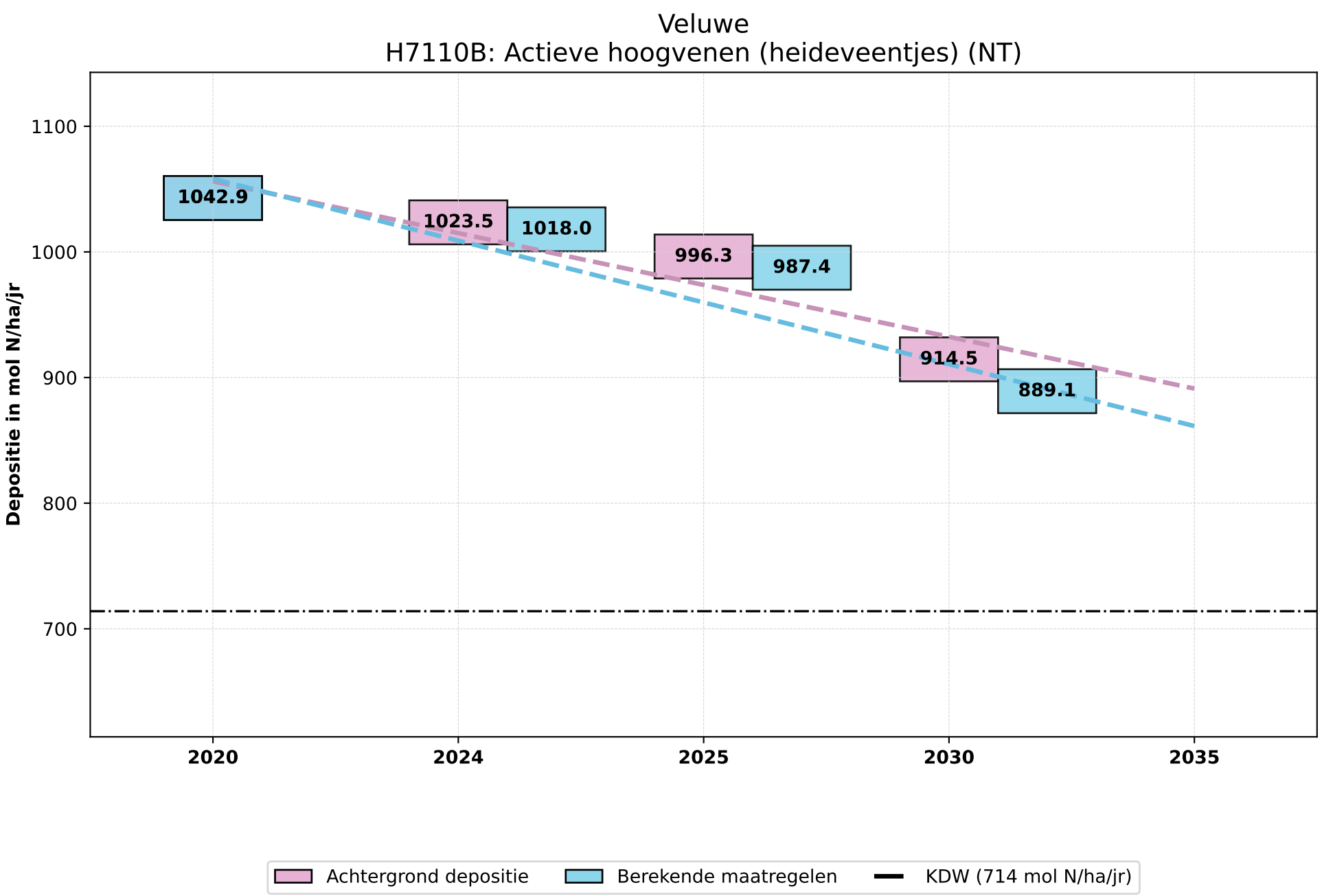

Veluwe
H3130: Zwakgebufferde vennen (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
1100
1000
900
800
700
600
500
400
1047.7
1028.2
1022.5
1000.1
990.8
916.6
890.3
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (500 mol N/ha/jr)

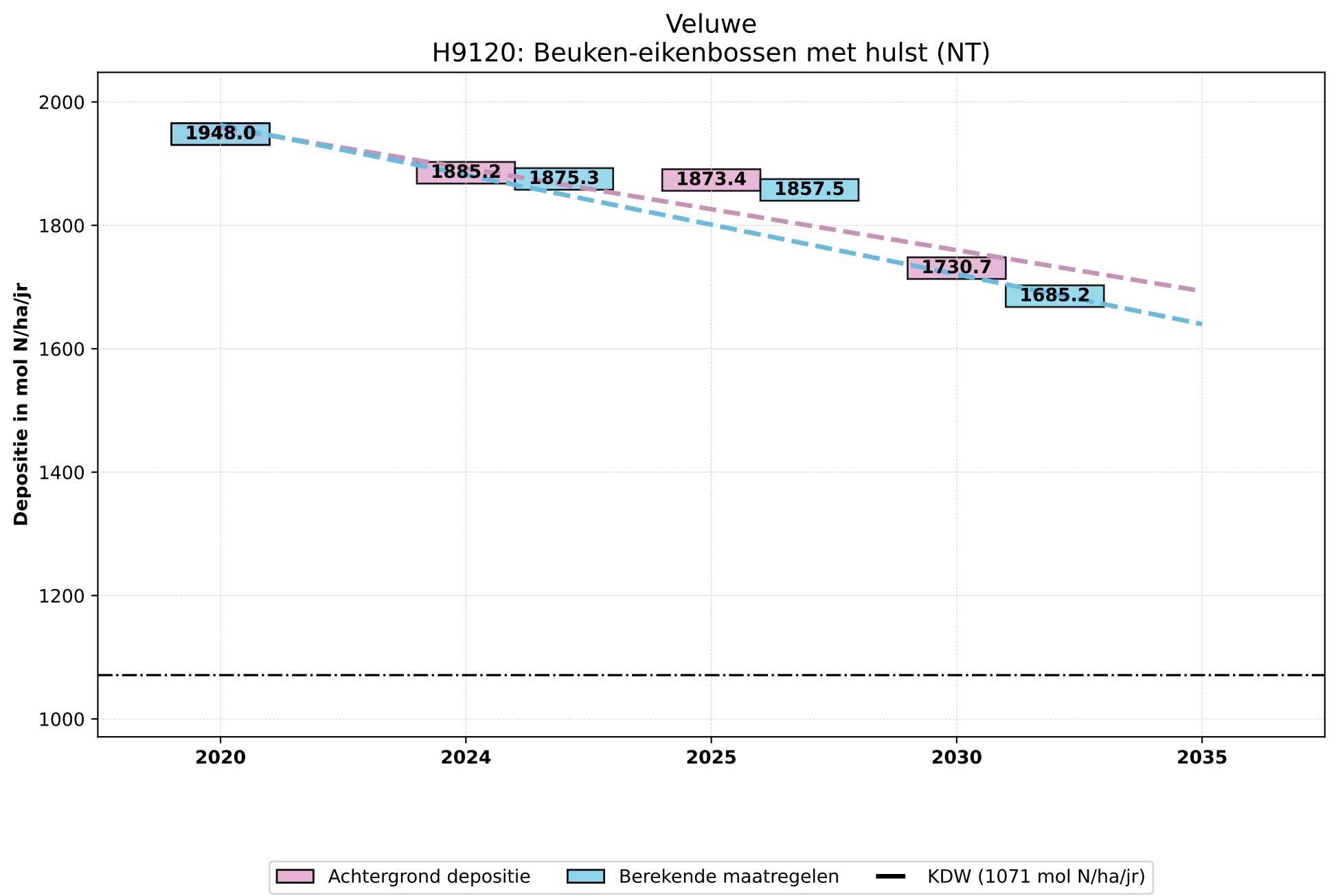

Veluwe
H3160: Zure vennen (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
1100
1000
900
800
700
1069.2
1048.5
1043.0
1021.0
1012.2
935.9
911.0
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (714 mol N/ha/jr)

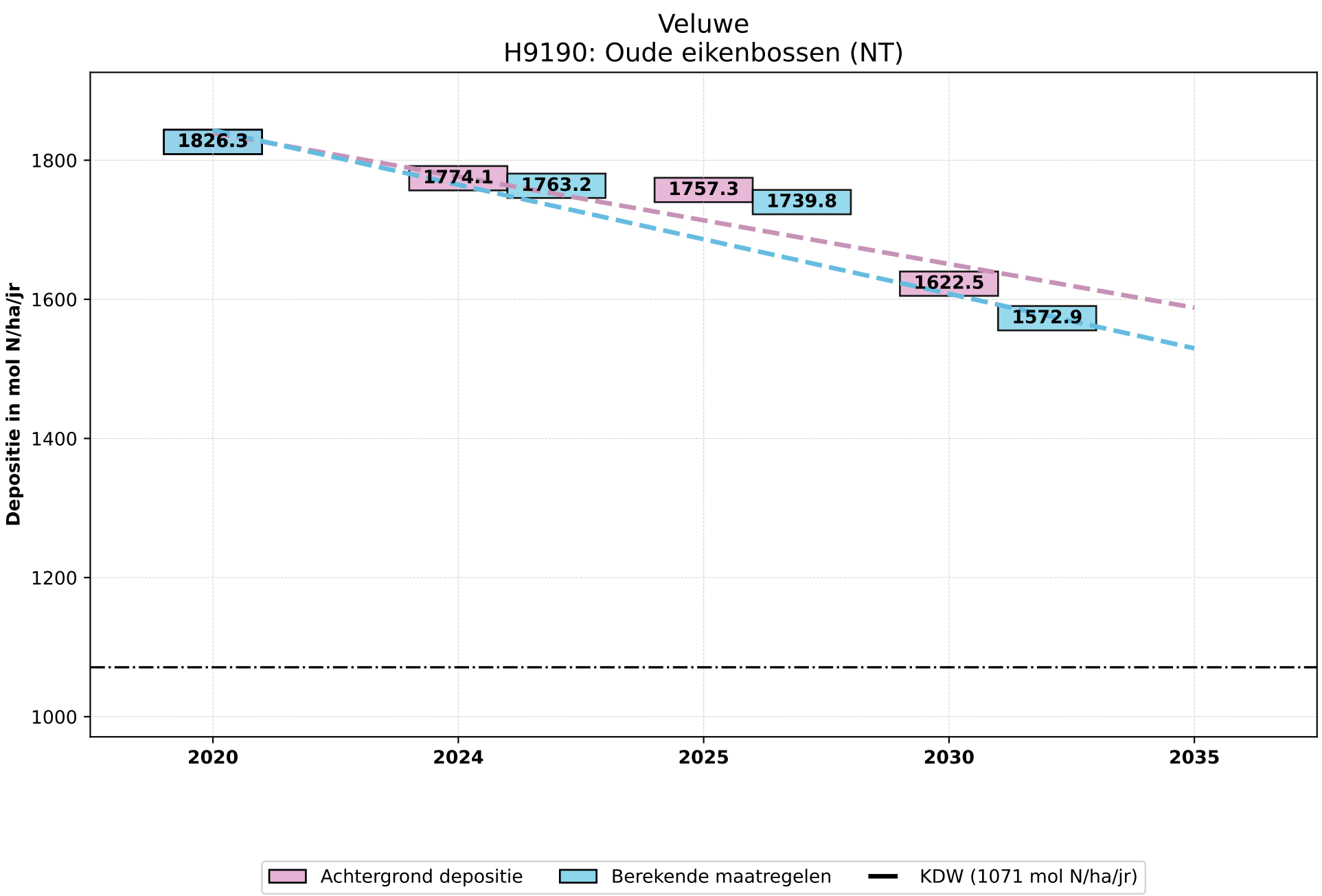

Veluwe
H4030: Droge heiden (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
1200
1100
1000
900
800
700
1167.6
1141.3
1135.6
1117.2
1108.1
1025.9
1000.1
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (714 mol N/ha/jr)

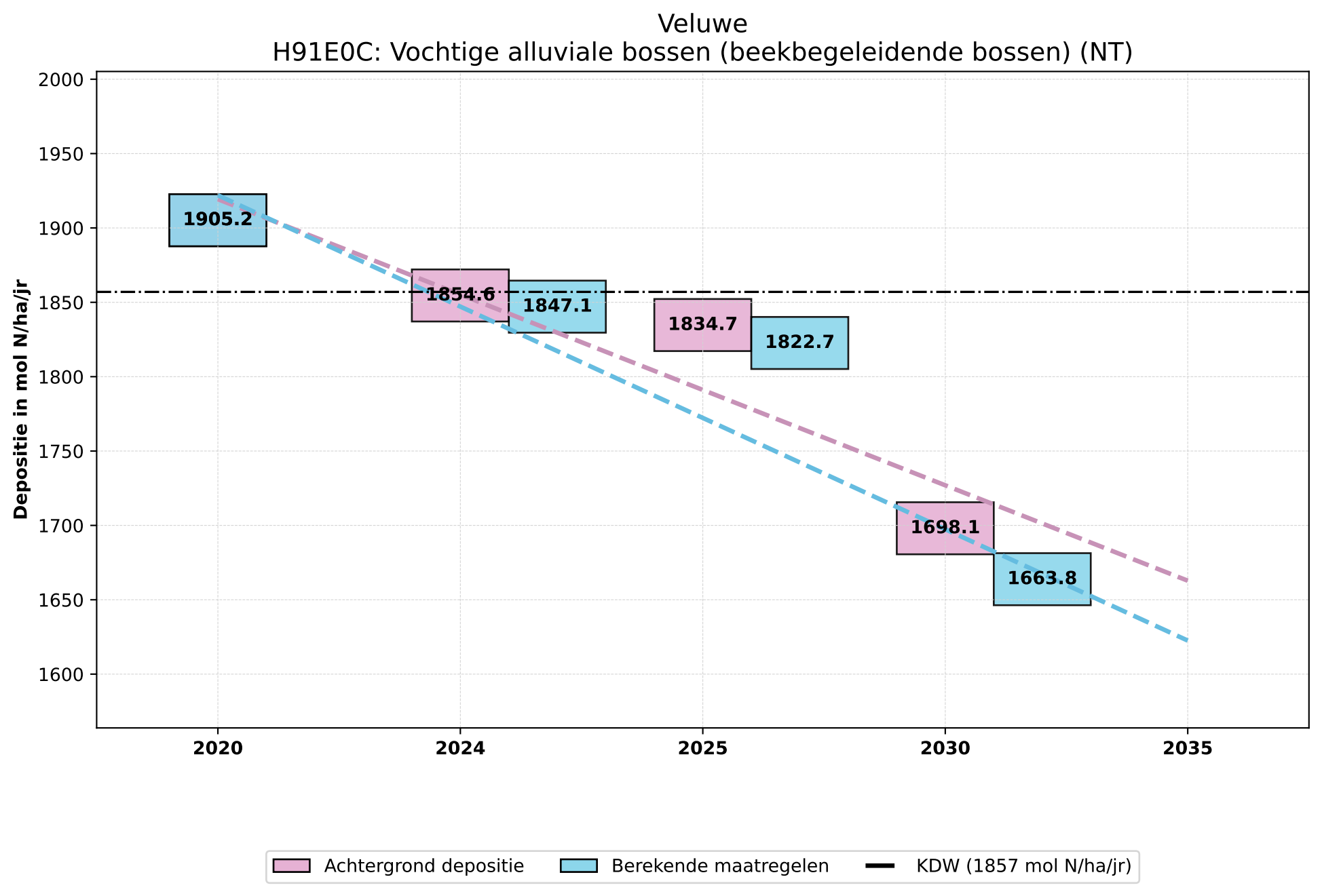

Veluwe
H6230dka: Heischrale graslanden, droog kalkarm (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
1200
1100
1000
900
800
700
1183.7
1156.7
1150.9
1133.7
1124.5
1042.9
1016.7
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (714 mol N/ha/jr)

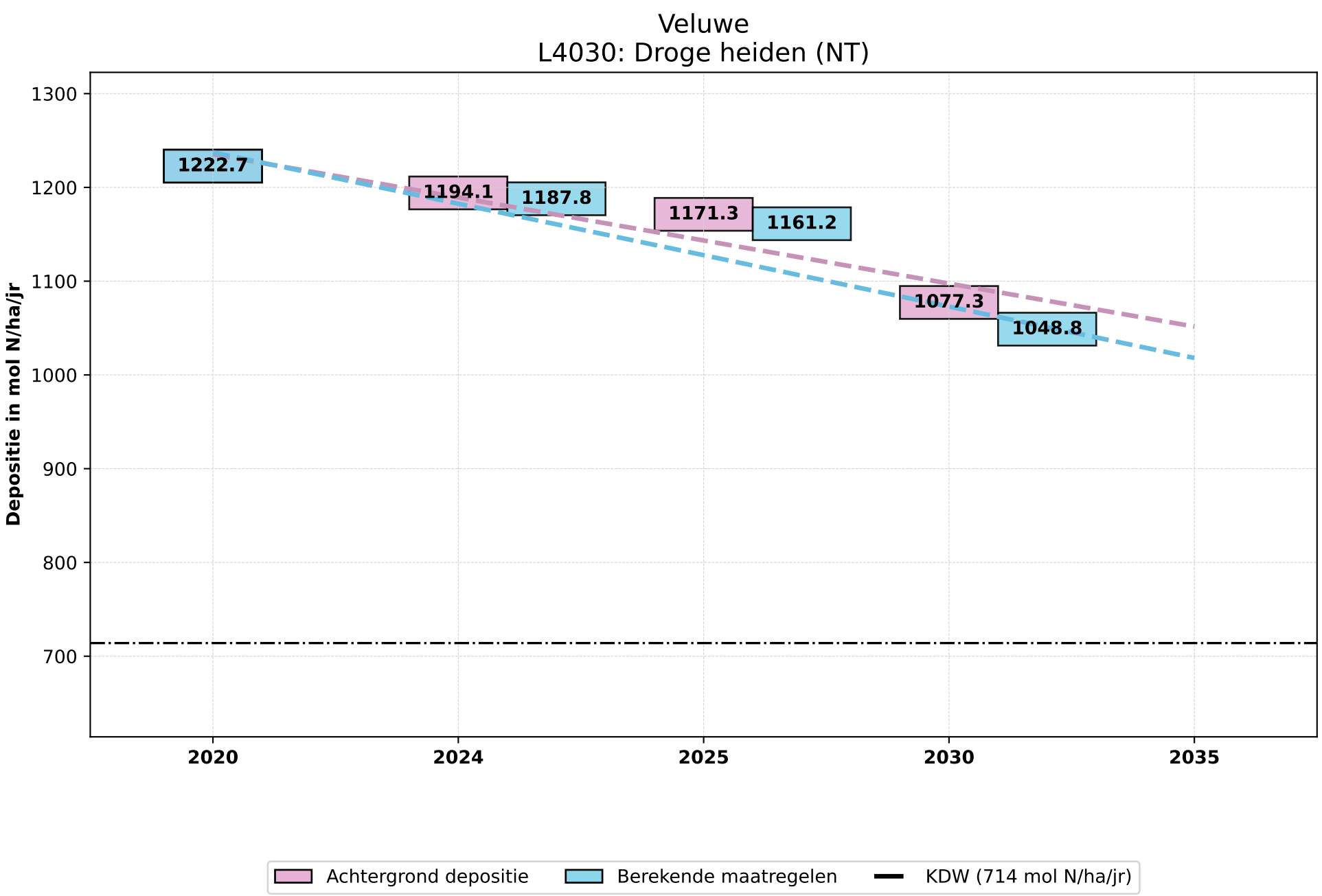

Veluwe
H6230vka: Heischrale graslanden, vochtig kalkarm (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
1400
1300
1200
1100
1000
900
800
700
1334.5
1301.3
1291.7
1277.2
1261.8
1175.8
1132.2
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (714 mol N/ha/jr)

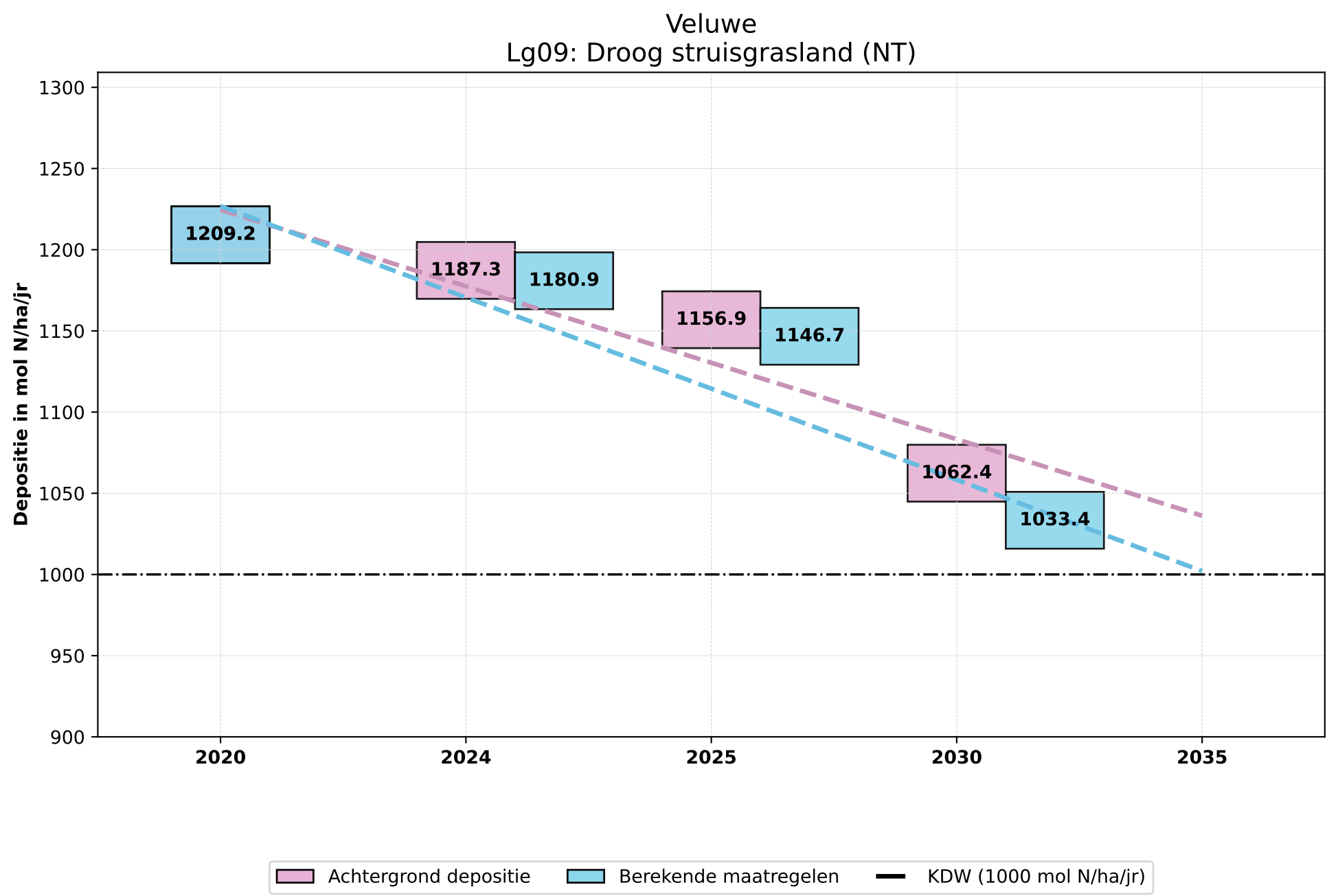

Veluwe
H7110B: Actieve hoogvenen (heideveentjes) (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
1100
1000
900
800
700
1042.9
1023.5
1018.0
996.3
987.4
914.5
889.1
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (714 mol N/ha/jr)

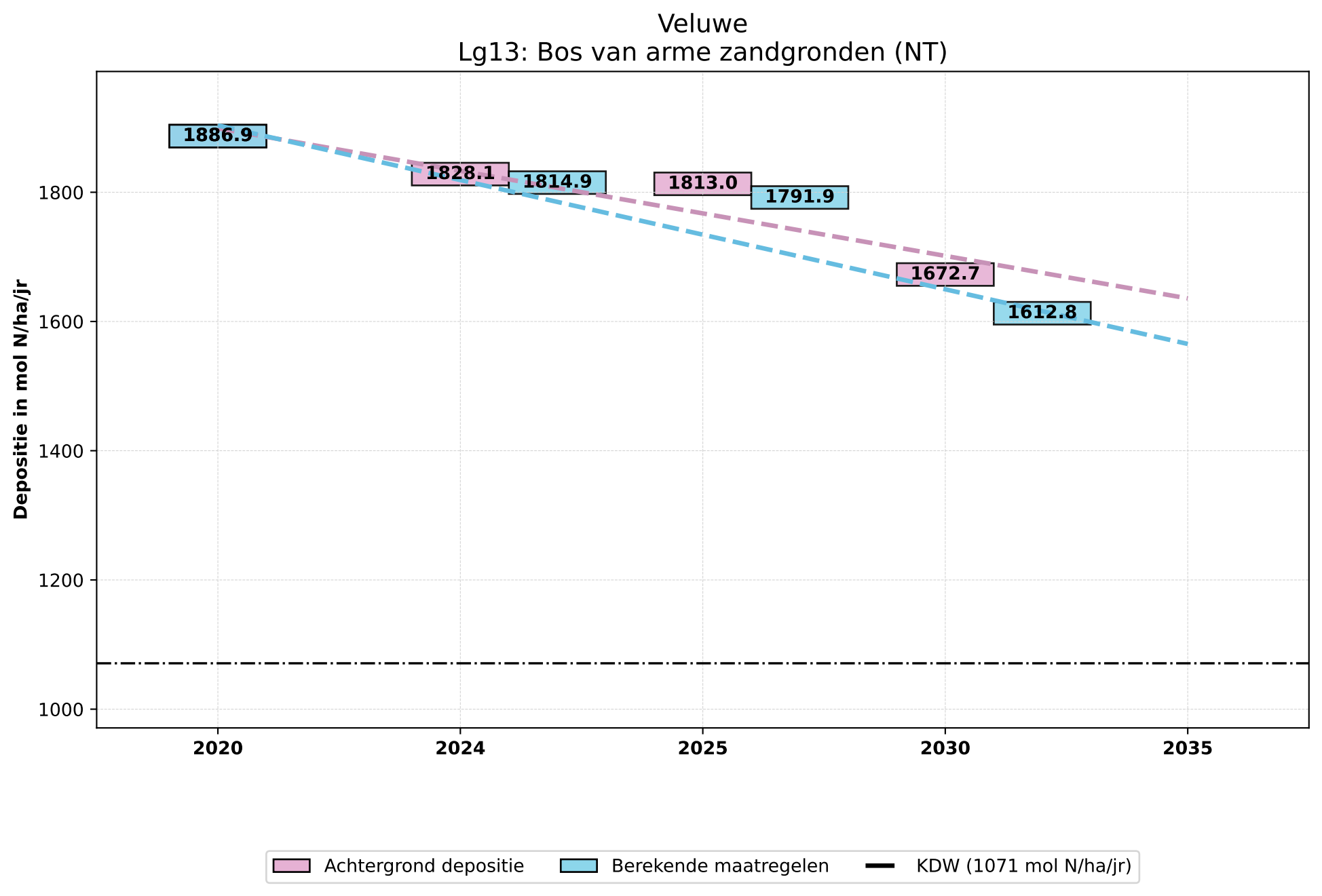

Veluwe
H9120: Beuken-eikenbossen met hulst (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
2000
1800
1600
1400
1200
1000
1948.0
1885.2
1875.3
1873.4
1857.5
1730.7
1685.2
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (1071 mol N/ha/jr)

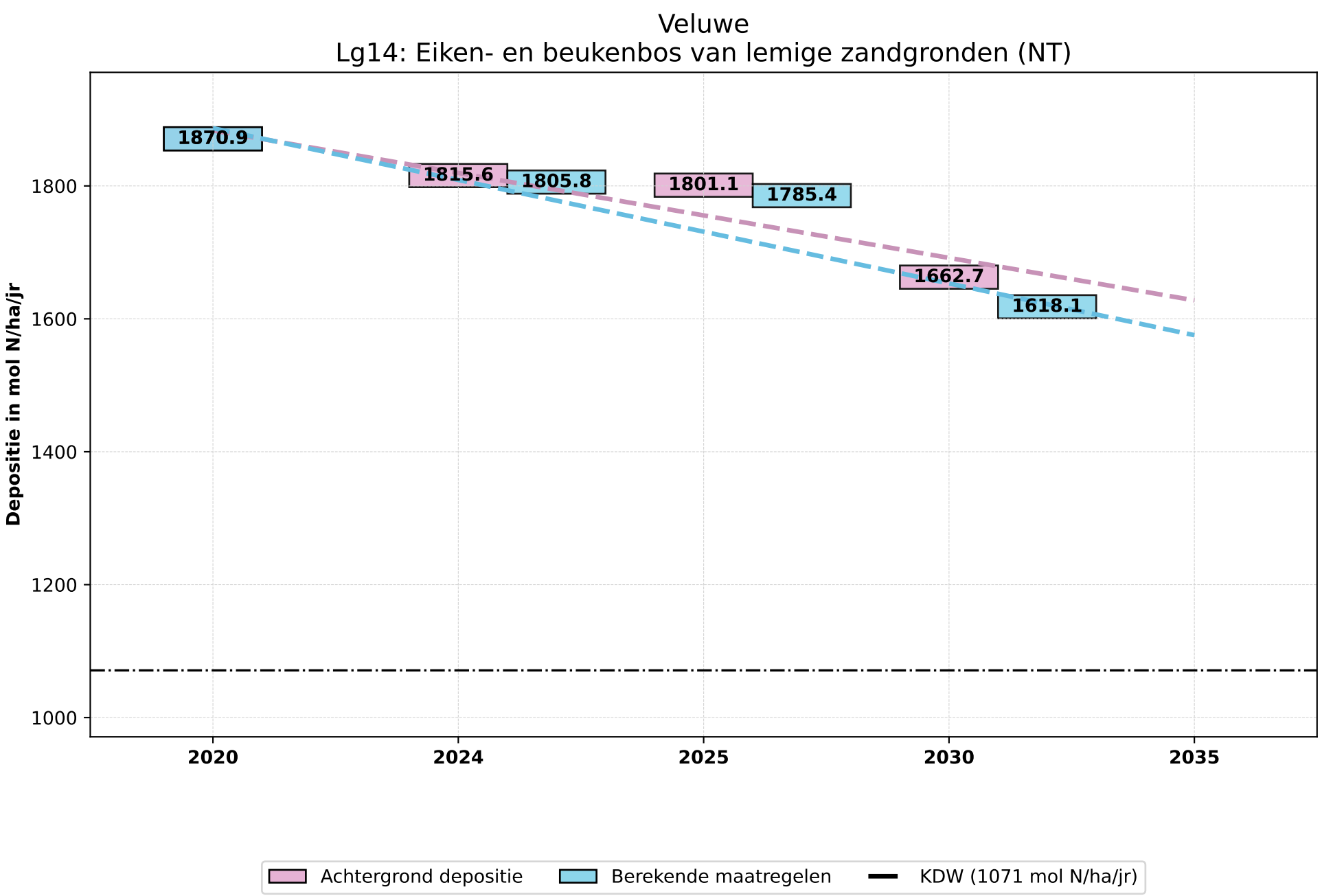

Veluwe
H9190: Oude eikenbossen (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
1800
1600
1400
1200
1000
1826.3
1774.1
1763.2
1757.3
1739.8
1622.5
1572.9
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (1071 mol N/ha/jr)

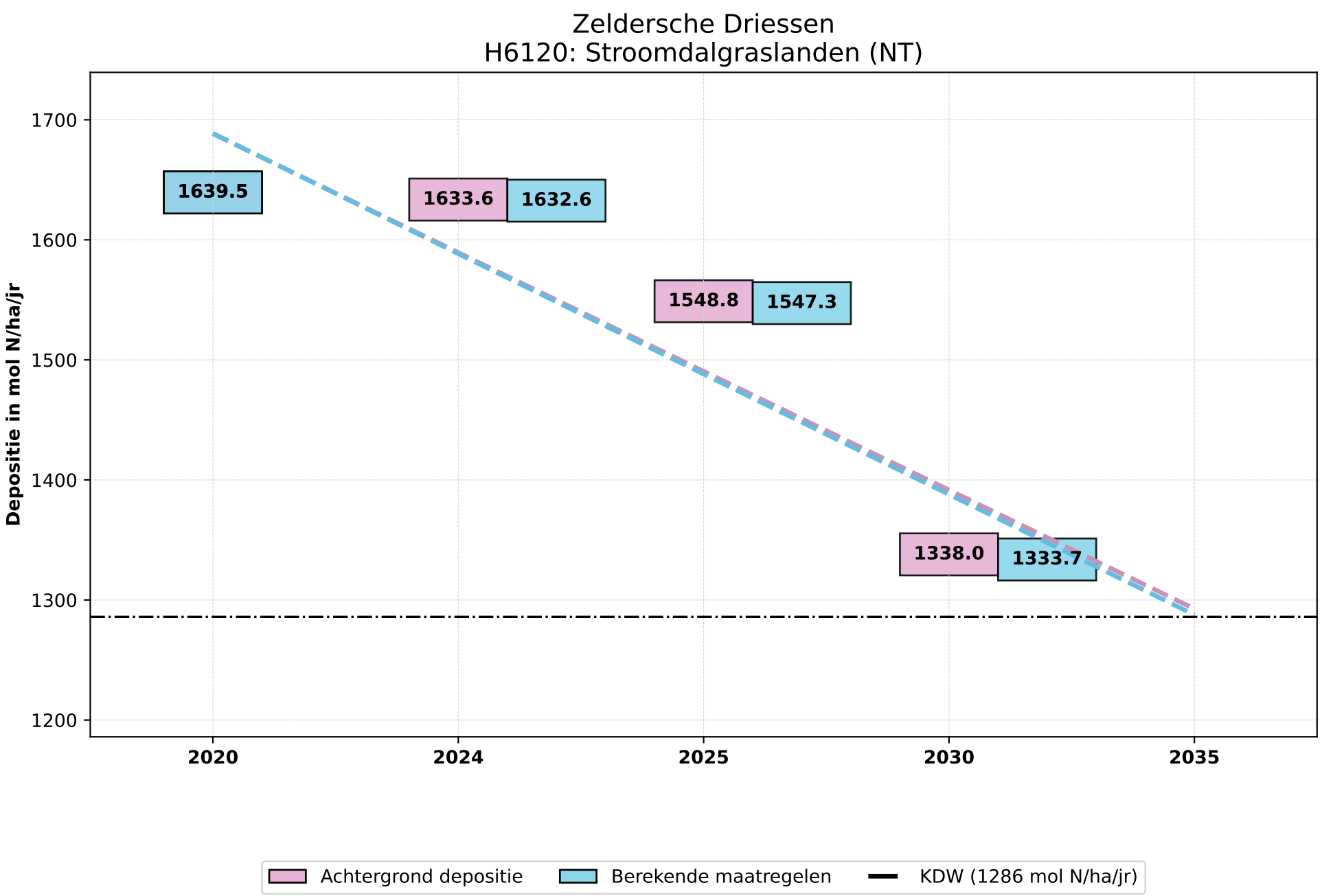

Veluwe
H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
2000
1950
1900
1850
1800
1750
1700
1650
1600
1905.2
1854.6
1847.1
1834.7
1822.7
1698.1
1663.8
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (1857 mol N/ha/jr)

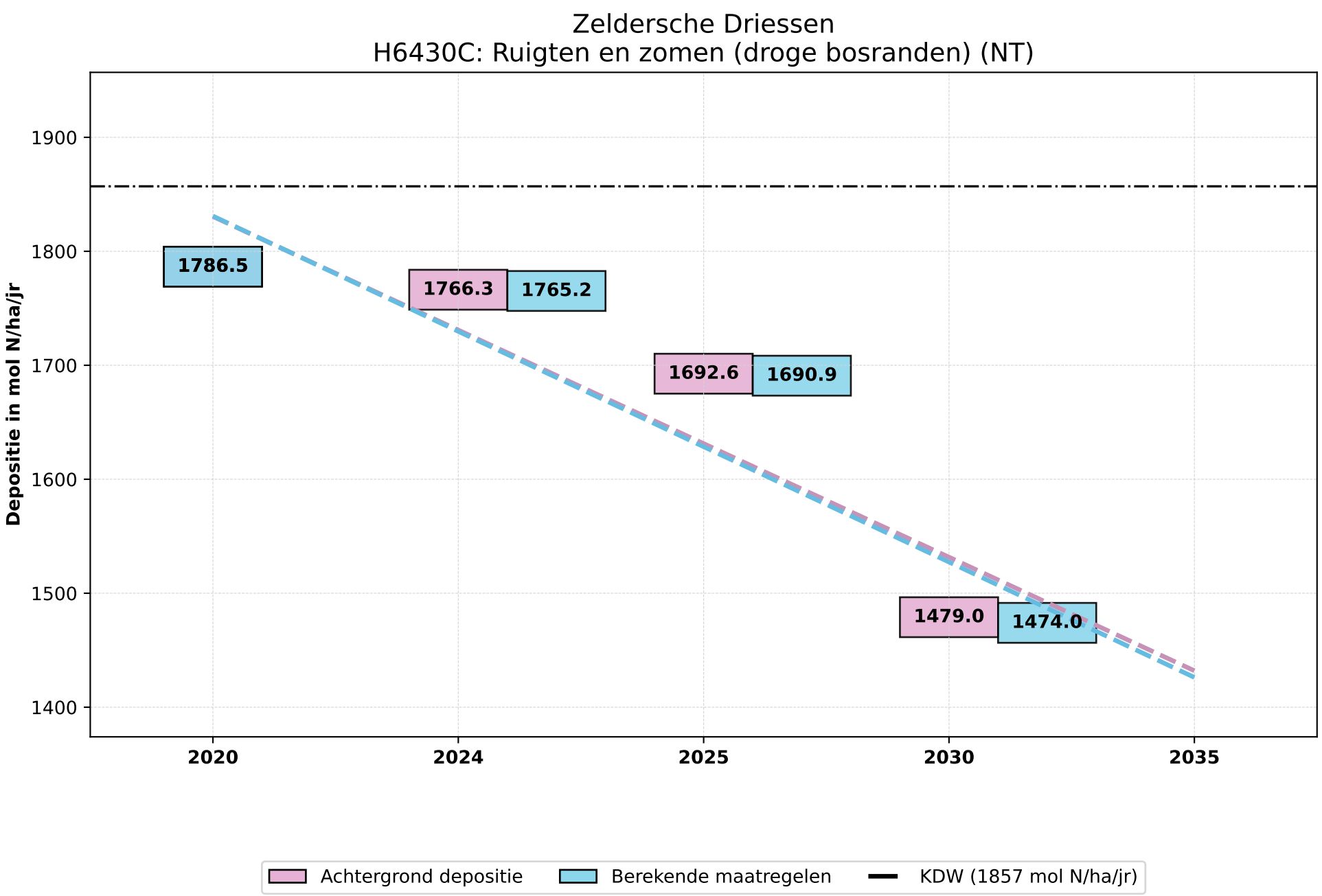

Veluwe
L4030: Droge heiden (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
1300
1200
1100
1000
900
800
700
1222.7
1194.1
1187.8
1171.3
1161.2
1077.3
1048.8
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (714 mol N/ha/jr)

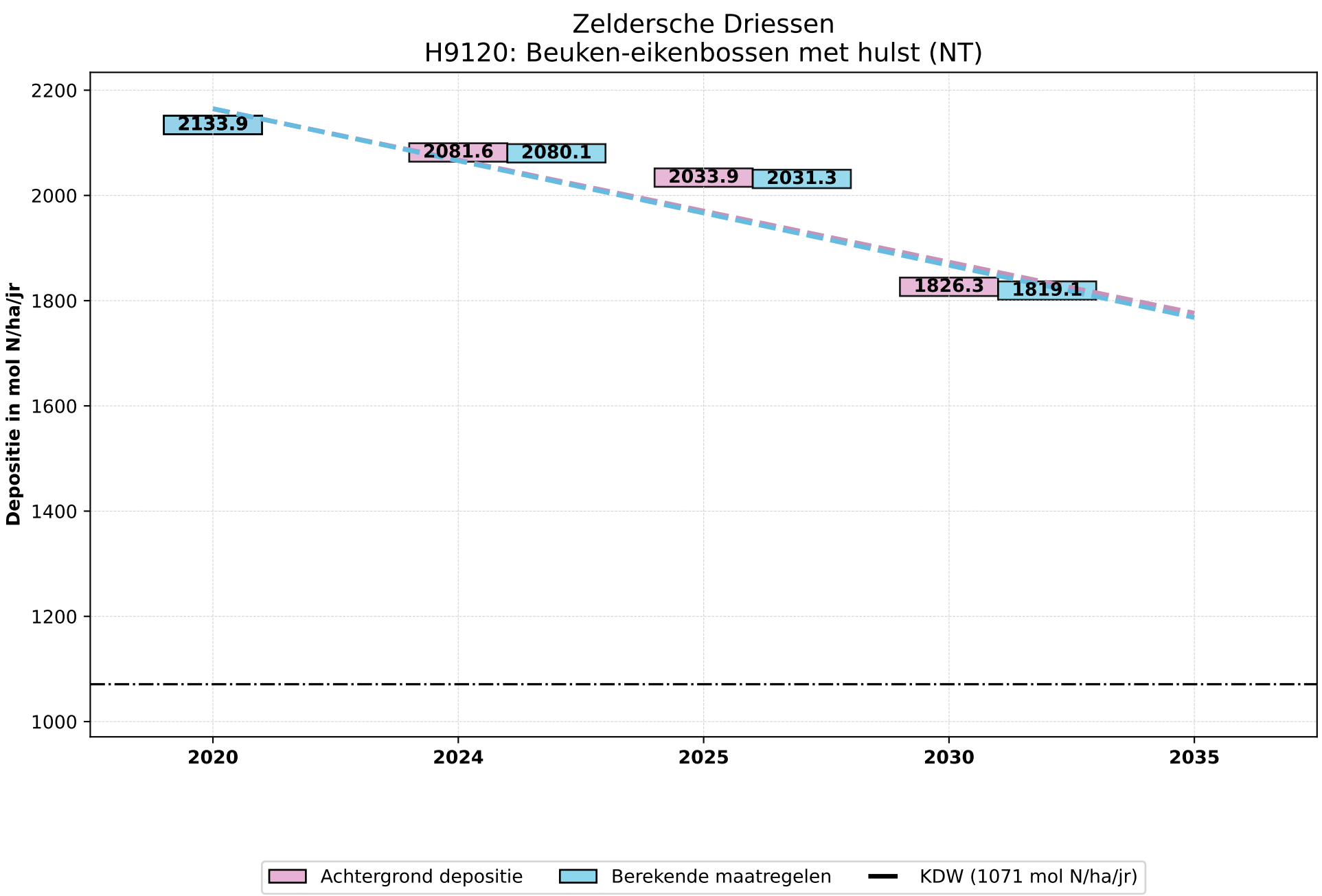

Veluwe
Lg09: Droog struisgrasland (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
1300
1250
1200
1150
1100
1050
1000
950
900
1209.2
1187.3
1180.9
1156.9
1146.7
1062.4
1033.4
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (1000 mol N/ha/jr)

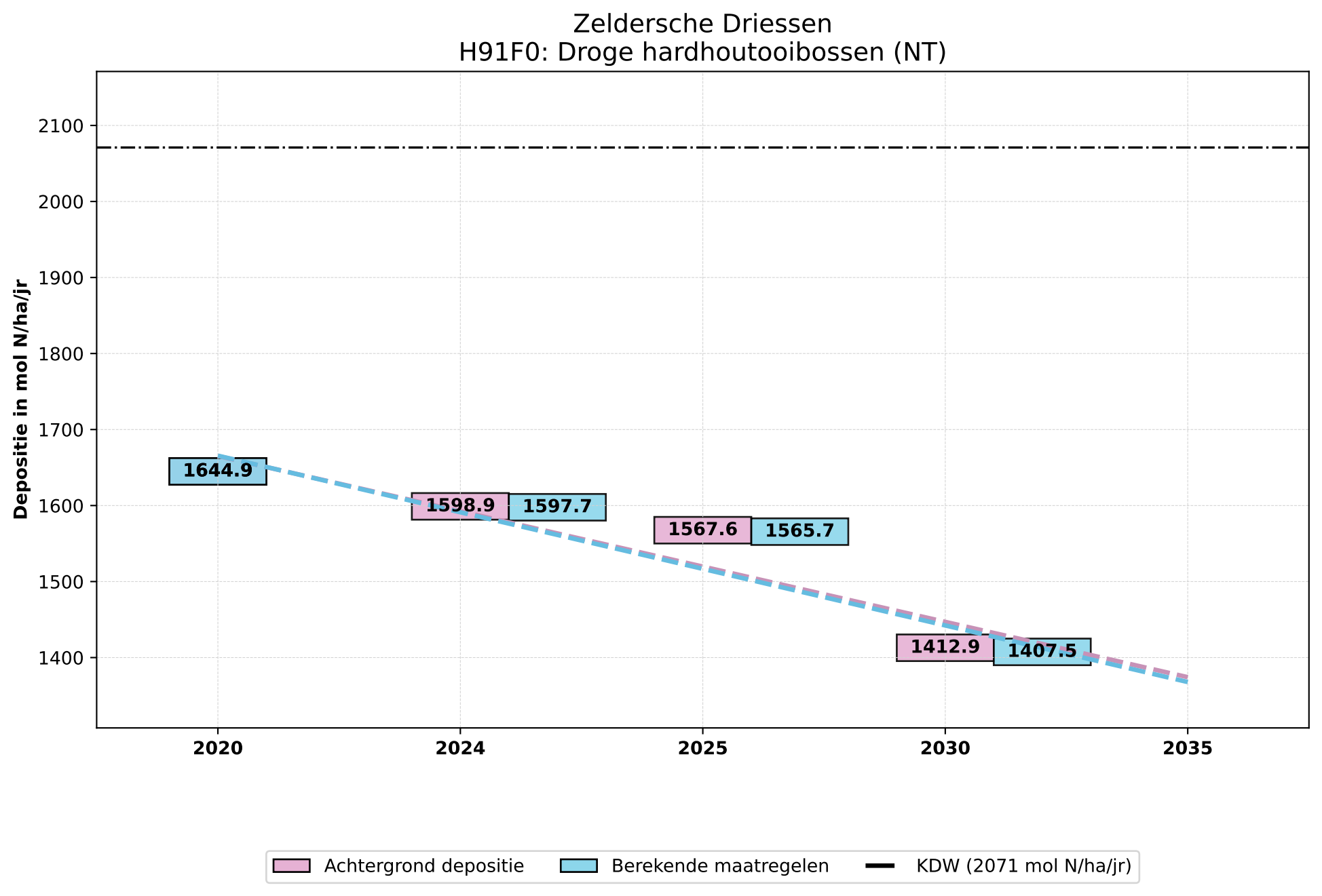

Veluwe
Lg13: Bos van arme zandgronden (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
1886.9
1828.1
1814.9
1813.0
1791.9
1672.7
1612.8
1800
1600
1400
1200
1000
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (1071 mol N/ha/jr)


Veluwe
Lg14: Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
1000
1200
1400
1600
1800
1870.9
1815.6
1805.8
1801.1
1785.4
1662.7
1618.1
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (1071 mol N/ha/jr)


Zeldersche Driessen
H6120: Stroomdalgraslanden (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
1700
1600
1500
1400
1300
1200
1639.5
1633.6
1632.6
1548.8
1547.3
1338.0
1333.7
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (1286 mol N/ha/jr)


Zeldersche Driessen
H6430C: Ruigten en zomen (droge bosranden) (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1786.5
1766.3
1765.2
1692.6
1690.9
1479.0
1474.0
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (1857 mol N/ha/jr)


Zeldersche Driessen
H9120: Beuken-eikenbossen met hulst (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
2200
2000
1800
1600
1400
1200
1000
2133.9
2081.6
2080.1
2033.9
2031.3
1826.3
1819.1
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (1071 mol N/ha/jr)


Zeldersche Driessen
H91F0: Droge hardhoutooibossen (NT)
Depositie in mol N/ha/jr
2100
2000
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1644.9
1598.9
1597.7
1567.6
1565.7
1412.9
1407.5
2020
2024
2025
2030
2035
Achtergrond depositie
Berekende maatregelen
KDW (2071 mol N/ha/jr)

Aanvullende passende beoordeling t.b.v. herstelbesluit Wnb-vergunning

zaaknummer: 2022-007962

1.0	28-08-2025	definitief	Pim Verstappen (ENGIE), Nanno van Dijk (ENGIE) Bart de Haan (Dirkzwager)	Kees Baijens
Rev.	**Datum**	**Status**	**Auteur**	**Goedgekeurd door**
Locatie Industriepark Waal Energie Hollandiaweg 11 6541 BL Nijmegen			**Referentienr.**	U-2025-025

Inhoudsopgave

1 Aanleiding 3
2 Beschrijving van het project 4
3 Passende beoordeling 6
3.1 Eerdere passende beoordeling 6
3.2 Jurisprudentiewijziging 6
3.3 Aanvullende passende beoordeling 7
3.3.1 Noodzaak ontwikkeling 7
3.3.2 Aard en omvang van de ontwikkeling 7
3.3.3 Referentiesituatie: natuurvergunning 2007 11
3.3.4 Peildatum: 18 november 2015 12
3.3.5 Omvang gevolgen natuurvergunning 2007 12
3.3.6 Verschilberekening 14
4 Conclusie 15

1 Aanleiding

ENGIE Energie Nederland N.V. (hierna: ENGIE) is eigenaar van het terrein aan de Hollandiaweg 11 in Nijmegen. Dat terrein is al sinds 1936 in gebruik voor grootschalige elektriciteitsproductie. In 1981 werd energiecentrale “Gelderland 13” geopend. Voor het ook in gebruik nemen van bijstook van biomassa heeft het College van Gedeputeerde Staten van Gelderland (hierna: GS) op 21 februari 2007 een natuurvergunning verleend op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 (oud). ENGIE heeft tot eind december 2015 op het terrein een kolen- en biomassa-gestookte energiecentrale geëxploiteerd.

In het energieakkoord van 2013 is vastgesteld dat in Nederland langdurig behoefte is aan grootschalige energieopwekking. Ook is daarin de noodzaak uitgesproken om de inzet van kolen voor energieopwekking richting 2030 af te bouwen. Dat kan op twee manieren: of door het sluiten van een kolengestookte energiecentrale of door te voldoen aan een rendementseis voor een kolengestookte energiecentrale.

Alhoewel uit een haalbaarheidsonderzoek is gebleken dat ENGIE (via het stoomturbine retrofit project) aan de rendementseis van 40% voor kolengestookte energiecentrales had kunnen voldoen, is door ENGIE besloten om de kolen en biomassa gestookte energiecentrale te sluiten. De energiecentrale is eind december 2015 gesloten en vervolgens bovengronds ontmanteld.

In het Barro en PEH is de locatie (nog steeds) aangewezen als één van de locaties in Nederland voor grootschalige energieopwekking van minimaal 500 MW. In de kamerbrief van de minister d.d. 23 december 2022 is opgemerkt dat het behoud van deze locaties noodzakelijk blijft[1]. Door de sluiting van de energiecentrale is er binnen het gebied van de inrichting ruimte ontstaan om – naast de verplichte invulling met grootschalige energieopwekking – initiatieven mogelijk te maken die een bijdrage leveren aan een duurzame energietransitie. Het uitgangspunt voor de beoogde energiecentrale is dat deze energiecentrale ten opzichte van de kolen centrale kan worden gezien als duurzamer alternatief.

Ten behoeve van andere duurzame activiteiten, inclusief grootschalige energieopwekking is na een procedure van 10 jaar op 31 januari 2024 het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte (CHW-bestemmingsplan) “Nijmegen Kanaalhavens – 7 (Waal Energie)” vastgesteld. Het bestemmingsplan is gecoördineerd voorbereid met de natuurvergunning die ENGIE voor de herontwikkeling van het terrein heeft aangevraagd en die door GS op 20 november 2023 is verleend. In die natuurvergunning is gebruik gemaakt van intern salderen met de natuurvergunning uit 2007.

Tegen het bestemmingsplan en de natuurvergunning is beroep aangetekend bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: de Afdeling).

Hangende het beroep heeft de Afdeling op 18 december 2024 de zgn. Rendac- en Amercentrale uitspraken gedaan. Daarin is een nieuw toetsingskader voor intern salderen neergelegd. In dit document wordt het project, waarvoor de natuurvergunning is verleend, aanvullend passend beoordeeld aan de hand van het nieuwe toetsingskader.

[1] https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-31239-369.html

2 Beschrijving van het project

Het project, waarvoor een natuurvergunning is verleend, bestaat uit de volgende activiteiten, zoals beschreven op pagina 5 van de natuurvergunning:

“

1. een hybride energiecentrale: een op gasgestookte[2] laagimpact hybride energiecentrale met een nageschakelde techniek (DeNOx-installatie) met een capaciteit van 500 MW, met de hieraan verbonden ondersteunende voorzieningen zoals een gasgestookte voorverwarmingsketel (preheater) voor de verwarming van het gas (zijnde de brandstof voor de hybride energiecentrale) en de inname en lozing van koelwater;
2. een gasgestookte warmteketel als back-up voor een warmtenet met een maximaal vermogen van 15 MWth;
3. overige energiefuncties zoals opwek en opslag van duurzame energie, door middel van bijvoorbeeld batterijen en waterstof, vergroening van het transport over weg en water, het verduurzamen van de binnenstedelijke logistiek door onder meer elektrificatie en het leveren van warmte uit bijvoorbeeld aquathermie;
4. watergebonden en waterverbonden bedrijvigheid (industrie en logistiek);
5. bedrijvigheid in het kader van kennis en innovatie *(bedrijfscampus).*

“

Voor de beoogde ontwikkeling voor een duurzaam en flexibele inrichting is uitgegaan van een organisatorische, technische en functionele samenhang tussen de verschillende activiteiten.

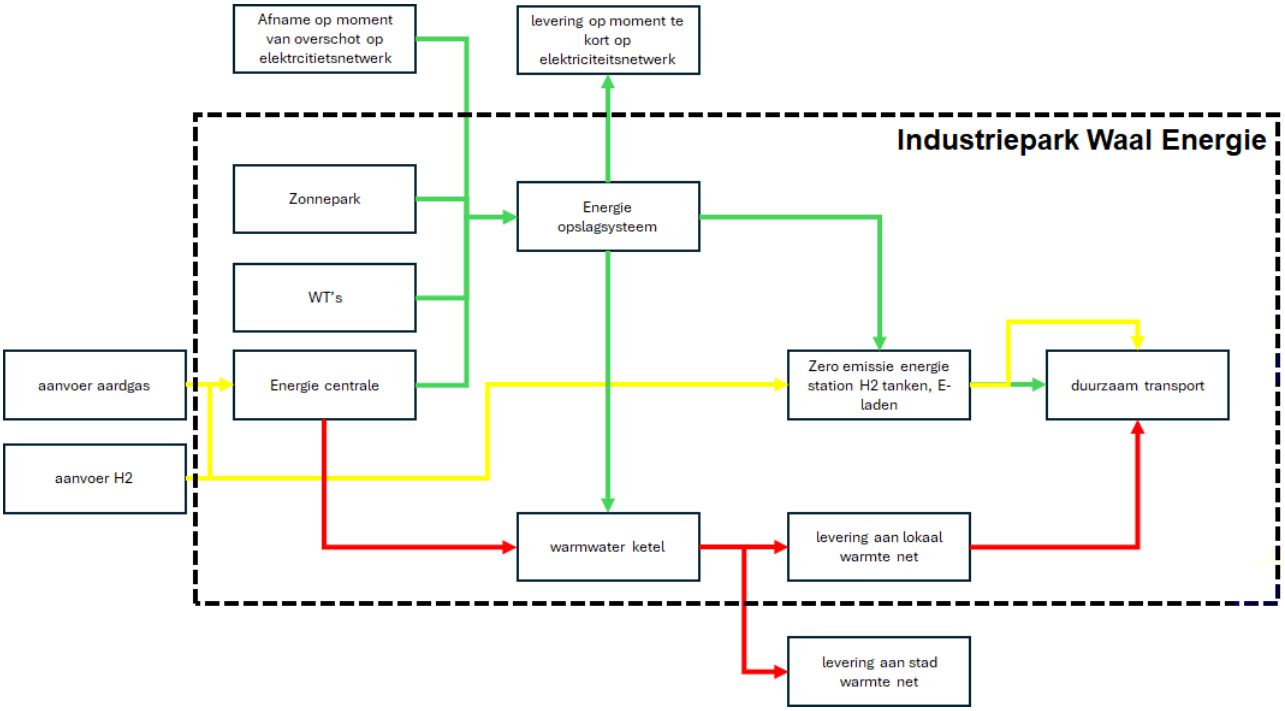
Om de organisatorische samenhang tussen de activiteiten te benadrukken is een beheerorganisatie actief die vergunninghouder is van alle activiteiten binnen het gebied (Industriepark Waal Energie Beheer B.V.). Deze beheerorganisatie is daarnaast belast met overkoepelende zaken zoals beveiliging, het groenonderhoud en de energievoorziening van het gebied. De energievoorziening vindt plaats via een door de beheerorganisatie bepaald en beheerd vast en centraal punt binnen het gebied.

Alle (gemandateerde) exploitanten van een activiteit:

- zijn verplicht certificaten af te nemen van de beheerorganisatie, waarmee zij mede-eigenaar worden van de beheerorganisatie.
- zijn verplicht om activiteit-overkoepelende zaken (zoals beveiliging, groenonderhoud en energievoorziening) af te nemen van de beheerorganisatie en zich te conformeren aan de hierover gemaakte afspraken.
- geven de beheerorganisatie een volmacht om de (deel)activiteit over te nemen op moment dat niet wordt voldaan aan wet- en regelgeving of niet wordt voldaan aan de afspraken binnen de beheerorganisatie.

De samenhang tussen de verschillende activiteiten laat zich schematisch als volgt kenmerken:

[2] Onder ‘gas’ wordt hier niet alleen verstaan aardgas, maar ook waterstof, groengas, biogas en/of syngas.



Geel: gasvormige energiestromen - Rood: warmtestromen - Groen: elektriciteit

De functionele samenhang tussen de (deel)activiteiten wordt bereikt door de in- en uitgaande energie en afvalstromen per activiteit optimaal te benutten. Hierdoor is het mogelijk om voor de beoogde overige activiteiten uit te gaan van een lagere emissie dan wanneer er voor elke activiteit afzonderlijk in deze energiebehoefte zou worden voorzien.

De technische samenhang tussen de (deel)activiteiten wordt (zoals hierboven schematisch weergegeven) gevonden in de optimale afstemming tussen de energie opgewekt door de windturbines, het zonnepark en de beoogde energiecentrale die de energie via een energie opslag systeem optimaal tussen de gebruikers verdeelt. De activiteit van een elektrolyser speelt hierin eveneens een belangrijke rol. Daarmee kan waterstof naar elektriciteit worden omgezet en andersom. Op deze manier kunnen de (deel)activiteiten optimaal van de benodigde energie worden voorzien. Restcapaciteit kan naar het net. Met deze optimale energie samenhang wordt het overbelaste stroomnetwerk minimaal belast.

3 Passende beoordeling

3.1 Eerdere passende beoordeling

Ten behoeve van de verlening van de eerdere natuurvergunning is een passende beoordeling opgesteld, waarmee de zekerheid is verkregen dat de natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden niet worden aangetast (artikel 2.8, eerste en derde lid, van de Wnb).

Het onderzoek in de passende beoordeling heeft zich gericht op de verstoringsfactoren 'geluid' en 'stikstofdepositie'. Andere verstoringsfactoren zijn niet aan de orde. Voor het aspect 'geluid' is de invloed van het project op het Natura 2000-gebied Rijntakken onderzocht. Dat gebied ligt op circa 230 meter van het projectgebied. Voor het aspect 'stikstofdepositie' is de invloed van het project op Natura 2000-gebieden binnen een straal van maximaal 25 kilometer van het project onderzocht, onder andere de invloed op Natura 2000-gebied Rijntakken en de Veluwe.

Geluid
Het project heeft een toename van geluidsverstoring tot gevolg. Gelet op de nabije ligging van het projectgebied tot het Natura 2000-gebied Rijntakken, konden significante gevolgen op leefgebieden van voor dat gebied aangewezen vogels niet op voorhand uitgesloten worden. Uit de passende beoordeling – bestaande uit een drietal rapporten[3] – is de zekerheid verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied Rijntakken niet door het project zullen worden aangetast. Zie paragraaf 5.2 van de natuurvergunning[4].

Stikstofdepositie
In de natuurvergunning[4] zijn de gevolgen van stikstofdepositie vergeleken met de in de natuurvergunning uit 2007 voor de Centrale Gelderland 13 vergunde gevolgen van stikstofdepositie, zoals voorgeschreven in de Afdelingsjurisprudentie van vóór 18 december 2024 (bijv. Logtsebaan).

Uit die vergelijking is gebleken dat het project ten opzichte van de natuurvergunning uit 2007 leidt tot een toename van stikstofdepositie op enkele leefgebieden in het Natura 2000-gebied Rijntakken (maar op hexagonen die niet naderend overbelast zijn) en voor het overige leidt tot een forse afname van stikstofdeposities op overbelaste hexagonen.
Ondanks de forse afnames van stikstofdeposities in de beoogde situatie, heeft ENGIE naar aanleiding van zienswijzen op het eerste ontwerpbesluit en op verzoek van Gedeputeerde Staten de aanvraag om natuurvergunning aangepast om de stikstofdeposities nog verder omlaag te brengen. In de gewijzigde aanvraag is, naast de andere duurzame activiteiten, voor de grootschalige energieopwekking gekozen voor het aanvragen van de laagimpact hybride energiecentrale met een nageschakelde techniek (DeNOx-installatie). Dat heeft geleid tot een verdere (substantiële) daling van de emissies ten opzichte van het project dat in de natuurvergunning van 2007 is vergund. In de natuurvergunning[4] is door middel van vergunningvoorschriften geborgd dat de emissies van de aangevraagde activiteiten niet hoger kunnen uitvallen. Bovendien is door ENGIE expliciet verzocht om de niet benodigde emissieruimte uit de natuurvergunning van 2007 in te trekken.[5]

3.2 Jurisprudentiewijziging

Op 18 december 2024 heeft de Afdeling in de uitspraken over Rendac en de Amercentrale geoordeeld dat intern salderen niet (langer) in een voortoets mag plaatsvinden, maar moet plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling. Bovendien zijn door de Afdeling voorwaarden verbonden aan intern salderen. Hierna zal aan de hand van deze voorwaarden een aanvullende passende beoordeling worden gegeven van de gevolgen van stikstofdepositie.

[3] Het gaat om de volgende rapporten: passende beoordeling beoogde ontwikkeling voorkeursvariant (documentnummer 03900108), passende beoordeling voorkeursalternatief (documentnummer 03707526) en MER Waal Energie. Akoestisch onderzoek (documentnummer 03900105)
[4] De Wnb-vergunning, zaaknummer: 2022-007962, datum: d.d. 20 november 2023
[5] Zie hoofdstuk 6 reactie op zienswijze ontwerp Wnb-vergunning, zaaknummer 2022-007962, d.d. 3 april 2023

3.3 Aanvullende passende beoordeling

In de aanvullende passende beoordeling zal achtereenvolgens worden ingegaan op de noodzaak van de ontwikkeling, de aard en omvang van de ontwikkeling, de referentiesituatie, de peildatum voor de referentiesituatie, de omvang van de voor interne saldering in te zetten referentiesituatie en de verschilberekening.

3.3.1 Noodzaak ontwikkeling

In hoofdstuk 1 van deze passende beoordeling is beschreven wat de aanleiding is voor de verlening van de natuurvergunning voor het project. Van belang is dat wordt benadrukt dat het terrein van Industriepark Waal Energie in het Barro, het PEH, het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)[6] en de Omgevingsregeling[7] is aangewezen als één van de locaties in Nederland voor grootschalige energieopwekking.

Vanuit het Barro mag er ook geen beperking ten aanzien van het type brandstof voor grootschalige energieopwekking worden opgelegd. Grootschalige energieopwekking is en blijft ook nodig, zoals ook blijkt uit de kamerbrief van de minister, waarin is opgemerkt dat het behoud van Barro-locaties noodzakelijk blijft.

Als onderdeel van de energietransitie voor de overgang van fossiel naar duurzaam is ook de komende jaren nog behoefte aan elektriciteit. Gezien de huidige beperkingen om elektriciteit opgewekt door zon en wind aan het stroomnet te kunnen leveren, kan worden verwacht dat als er geen centrale opwek plaatsvindt, deze decentraal plaats gaat vinden middels gas of olie gestookte generatoren (aansluiten op het gasnet is vaak niet meer mogelijk) die minder controles en minder strenge emissie eisen hebben waardoor de stikstofdepositie zal toenemen.

Er is in overleg en afstemming met de betrokken bevoegde gezagen wel gekozen voor het uitsluiten van kolen als brandstof voor de beoogde centrale, net als de inzet van biomassa. Daarmee leidt enkel nog de inzet van gasvormige brandstoffen tot een realistische en uitvoerbare exploitatie.

3.3.2 Aard en omvang van de ontwikkeling

In hoofdstuk 2 van dit document is beschreven voor welke activiteiten de natuurvergunning is verleend. Het gaat om duurzame bedrijfsactiviteiten, inclusief grootschalige energieopwekking door een op gasgestookte laagimpact hybride energiecentrale met een nageschakelde techniek (DeNOx-installatie).

"*De beoogde ontwikkeling betreft een gebiedsontwikkeling voor het gehele terrein van Waal Energie, bestaande uit het terrein van de containerterminal en Centrale Gelderland. Binnen het plangebied Waal Energie wordt voortgebouwd op de geschiedenis van het terrein door het een nieuwe flexibele bestemming te geven die het mogelijk maakt om het energielandschap te vernieuwen. Het plangebied Waal Energie ligt strategisch met ideale aansluitingen op water- en energie infrastructuur, aan de kop van een groot binnenstedelijk industriegebied en te midden van een dichtbevolkte regio. Dit biedt goede kansen voor 'harde' installatie gebonden functies als energieopwekking, energieopslag, energieoverslag en energiedistributie, maar ook 'zachte' mens gebonden functies als ontwikkeling en levering van energiediensten, energieonderzoek & –innovatie en educatie*."[8]

De genoemde duurzame bedrijfsactiviteiten zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden omdat ze onderling energie en/of reststromen met elkaar uitwisselen en daarmee een optimaal flexibel en duurzaam energielandschap creëren. Verwezen wordt naar de beschrijving van het project in hoofdstuk 2 van dit document.

B.1 Andere duurzame bedrijfsactiviteiten
Voor de andere duurzame bedrijfsactiviteiten is voorzien dat hier bedrijvigheid tot en met categorie 5 mogelijk wordt gemaakt. Vanuit het oogpunt van duurzaamheid en om tot een reductie van emissies te komen is al vroegtijdig de keuze gemaakt om de energiebehoefte van de verschillende bedrijfsactiviteiten, zoals warmte en kou, zoveel mogelijk

[6] Besluit kwaliteit leefomgeving artikel 5.156 in combinatie met bijlage XV.
[7] Omgevingsregeling artikel 2.36 in combinatie met bijlage III
[8] MER - Deel 2 - milieuonderzoeken, wetgeving en beleid, Rev 2.0, ref: BG6310-MI-RP-220308-1054, d.d. 03-04-2023, paragraaf6.4.3 Beoogde ontwikkeling - Varianten

gecentraliseerd en duurzaam op te wekken. Daarom is niet gebruik gemaakt van het voor categorie 5 bedrijvigheid gangbare emissie kental, maar voor de veel lagere emissie kental dat gangbaar is voor categorie 1-3 bedrijvigheid. Dit aangevuld met een centrale warmteketel als back-up voor andere duurzame vormen van energieopwekking en voor het eventueel leveren van warmte aan het bestaande warmtenet. Met voorschrift 8 uit de natuurvergunning[9] is geborgd dat ook nooit meer emissies kunnen plaatsvinden dan de emissies die behoren bij deze activiteiten.

Uit onderstaande tabel (MER H6) is op te maken dat dit uitgangspunt een emissiereductie geeft van 75.772 kg NOx/jaar (82.500 kg – 6.728 kg).

overige bedrijfsactiviteiten

soort - bron	verwijzing MER H6	oppervlakte	NOx	
			kental	NOx
		[ha]	[kg/ha]	[kg/jaar]
overige activiteiten zonder maatregel				
Bedrijven categorie 4/5	A	25	3.300	82.500
totaal				82.500
overige activiteiten met maatregel				
Bedrijven categorie 1/3	6.37	25	175	4.375
Warmwaterketel	6.38			2.353
totaal				6.728

A Boukich A., Emissies toekomstige bedrijventerreinen, presentatie op het congres Geluid, Trillingen en Luchtkwaliteit 2013, Arcadis Arnhem: 2013.

Daarnaast is voor het scheepvaartverkeer als uitgangspunt genomen dat met de hotelfunctie geen emissies gemoeid zijn, omdat daarvoor wordt voorzien in walstroom.
Dit uitgangspunt heeft een emissie reductie van 282 kg NOx/jaar tot gevolg.

scheepsverkeer

soort - bron	verwijzing MER H6	NOx
		[kg/jaar]
scheepsverkeer zonder maatregel (100% fossiel)		
vaarroute 1	6.29	283
vaarroute 2		329
hotelfunctie 1	6.31	141
hotelfunctie 2		141
totaal		894
scheepsverkeer met maatregel (hotelfunctie op walstroom)		
vaarroute 1	6.47	283
vaarroute 2		329
hotelfunctie 1	6.49	-
hotelfunctie 2		-
totaal		612

B.2 Energiecentrale

In het MER zijn varianten voor de beoogde ontwikkeling beschreven. In de samenvatting van de beschouwde situaties en varianten (paragraaf 3.4 van het hoofdrapport) is opgemerkt:

- *Beoogde ontwikkeling - Varianten*
  Varianten die zijn beschouwd voor de beoogde ontwikkeling zijn een locatievariant, brandstofvariant en een type installatie variant voor de verplichte reservering voor grootschalige energie opwekking in de vorm van een energiecentrale van 500 MW en een gebiedsverdelingvariant voor de overige beoogde ontwikkelingen.
- *Beoogde ontwikkeling - Laagimpactvariant*
- *Beoogde ontwikkeling - Voorkeursvariant*

[9] De Wnb-vergunning, zaaknummer: 2022-007962, datum: d.d. 20 november 2023

Op basis van de effectbeoordeling is nagegaan in hoeverre een laagimpactvariant mogelijk is binnen de ambities die zijn gesteld voor het plangebied Waal Energie. Hiermee is vervolgens de voorkeursvariant definitief geformuleerd, die in het MER nader is onderbouwd en vervolgens is opgenomen in het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte.

Als brandstof voor de beoogde hybride energiecentrale is aanvankelijk uitgegaan van een worst-case situatie, in de vorm van een gasgestookte energiecentrale van 500 MW waarbij de emissies zijn bepaald op basis van het kental van 35 mg/Nm3 bij 15% O_2 , (oftewel 30 g/GJ), zoals dat in het Activiteitenbesluit was opgenomen en in het MER in tabel 6.39 opgenomen:

Tabel 6.39: emissies energiecentrale - beoogde ontwikkeling worstcase locatievarianten

Onderdeel (terrein)	Geleverd Vermogen	Bedrijfstijd	Rendement	Brandstof-verbruik[1)]	NOx emissie	
					Kental	Vracht
	[MW]	[uur/jaar]	[%]	[GJ/jaar]	[g/GJ]	[kg/jaar]
Energiecentrale worstcase (WE)	500	8.760	55	28.669.091	30[2)]	860.073

[1)] Opgave ENGIE. Bij de nieuwe energiecentrale is deze afgeleid van 35 mg NOx/Nm^3 bij 15% zuurstof

Daarna is de laagimpact variant en de beoogde voorkeursvariant beschouwd.

Op pagina 3 en 4 van de reactie op het toetsingsadvies (document U-2023-009 – 230726) zijn de totalen aan NOx en NH_3 emissies van de verschillende situaties en varianten in de beoogde ontwikkeling weergegeven. Ook is deze NOx en NH_3 emissie vertaald naar de emissie van vrij reactief stikstof, om daarmee een vergelijking te kunnen maken tussen de stikstofemissies die in de verschillende situaties en in beoogde ontwikkeling vrijkomen.

component	eenheid	situatie 2015	beoogde ontwikkeling met energiecentrale bij				
			voorkeur variant	locatie A		locatie B	
				zonder DeNOx	met DeNOx	zonder DeNOx	met DeNOx
NOx	[kg/jaar]	1.673.700	221.000	321.000	221.000	321.000	221.000
NH_3	[kg/jaar]	192	23.600	619	23.600	619	23.600

Deze emissie vertalen zich naar reactief stikstof

component	eenheid	situatie 2015	beoogde ontwikkeling met energiecentrale bij				
			voorkeurva riant	locatie A		locatie B	
				zonder DeNOx	met DeNOx	zonder DeNOx	met DeNOx
Reactief N	[kg/jaar]	509.500	86.700	98.200	86.700	98.200	86.700

Reactief N = massa NOx * (mol massa N/ mol massa NOx) + massa NH_3 * (mol massa N/ mol massa NH_3)
Reactief N = massa NOx * (14/46) + massa NH_3 * (14/17)

De voorkeursvariant is de variant met de laagste NOx emissie, namelijk 200.000 kilogram. In vergunningvoorschrift 10 van de natuurvergunning is de (maximale) NOx emissie voor de hybride energiecentrale geborgd.

overzicht emissie beoogde energiecentrale van 500 MW			
soort - bron	verwijzing MER H6	NOx	NH_3
		kg/jaar	kg/jaar
Worstcase o.b.v. activiteitenbesluit 30 mg/Nm^3 bij 15% O2	6.39	860.073	-
Hybride energiecentrale zonder DeNOx	B	300.000	-
Hybride energiecentrale met DeNOx	B, 6.59	200.000	23.000

B: Reactie op toetsingsadvies met ref: U-2023-009 van 26-07-2023

Wel is in de voorkeursvariant met DeNOx-installatie sprake van meer NH_3 emissie, maar toch is er op verzoek van het bevoegd gezag gekozen voor de variant energiecentrale met DeNOx-installatie. Dit houdt verband met het feit dat de keuze is gemaakt om depositie op kortere afstand van het project (lees: Rijntakken) te prefereren boven deposities op grotere afstand (lees: o.a. Veluwe). In vergunningvoorschrift 10 van de natuurvergunning is de (maximale) NOx emissie ook geborgd.

De voorkeursvariant met de hybride energiecentrale met DeNOx installatie kan tevens worden aangeduid als het toepassen van BBT+.
Een nog verdergaande reductie van NOx emissie is technisch niet mogelijk. Dit is nader onderbouwd in de MER bijlage 6.1[10].

B.3 Andere emissiebeperkende onderdelen
Uit het voorgaande volgt dat voor het project, waarvoor de natuurvergunning is verleend, is gezocht naar mogelijkheden om de emissies maximaal te reduceren. Naast de beperking van emissies van de categorieën andere duurzame bedrijfsactiviteiten en de keuze voor de voorkeursvariant voor de energiecentrale, is voor de natuurvergunning ook emissieloze scheepvaart, een zero emissie energiestation voor wegverkeer en aquathermie tot uitgangspunt genomen:

Emissie loze scheepsvaart
De nieuwe activiteit voor het verladen van batterij containers zal leiden tot NOx emissie reductie van de scheepsvaart in Nederland en de provincie Gelderland en Nijmegen in het bijzonder. Door invulling te geven aan deze activiteit zal ook de luchtkwaliteit in de omgeving van Nijmegen verbeteren. Deze activiteit duurzame binnenvaart is opgenomen in het "Het startpakket Nederland van het slot" dat door min van Landbouw, Visserij, voedselzekerheid en Natuur op 25 april 2025 naar de tweede kamer is gestuurd https://open.overheid.nl/documenten/bb701504-9dca-454f-bbea-39cffe2d8dfd/file

De NOx reductie op scheepvaart bedraagt (op basis van een aanname) 33.000 kg/jaar.

Zero emissie energie station voor wegverkeer
De nieuwe activiteit voor duurzame distributie zal in de vorm van een zero emissie energiestation voor waterstof tanken en elektrisch snelladen leiden tot een reductie aan NOx emissie van wegverkeer in en rondom Nijmegen. Door invulling te geven aan deze activiteit zal ook de luchtkwaliteit in de omgeving van Nijmegen verbeteren. Deze activiteit valt onder een van de maatregelen voor verduurzaming wegverkeer zoals opgenomen in het "Het startpakket Nederland van het slot" dat door min van Landbouw, Visserij, voedselzekerheid en Natuur op 25 april 2025 naar de tweede kamer is gestuurd https://open.overheid.nl/documenten/bb701504-9dca-454f-bbea-39cffe2d8dfd/file

De NOx reductie voor wegverkeer bedraagt (op basis van een aanname) 1.472 kg/jaar.

Aquathermie
Deze activiteit zal leiden tot reductie van NOx emissies omdat de warmte die hiermee wordt opgewekt wordt ingevoed op het bestaande warmtenet van Nijmegen. Hierdoor zal de opwek van warmte via gas of hout gestookte CV ketels bij bedrijven en huishoudens verdringen en in de gemeente Nijmegen een reductie van NOx emissies tot gevolg hebben. Ook zal hierdoor de luchtkwaliteit in de gemeente Nijmegen verbeteren.

[10] MER Waal Energie Bijlage 6.1 - Onderbouwing lage impact NOx en CO_2

B.4 Totale emissies project

De totale emissies van het vergunde project zijn:

beoogde situatie							
soort	Bron	brandstof	aantal/hoeveelheid				
				NOx	NH_3		N
			[bewegingen/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]		[kg/jaar]
scheepvaart	vaarroute 1	diesel	150	271,9	-		83
	vaarroute 2	diesel	150	315,4			96
	hotelfunctie	walstroom	300	-	-		-
overige activiteiten	overige activiteiten	gas		4.375,0	400,0		1.661
installaties	warmwaterketel	gas		2.353,0	-		716
	pre heater	gas		356,0	-		108
	hybride centrale met DeNOx	gas		200.000,0	23.000,0		79.811
verkeer	zone 1						-
	licht verkeer	diesel/benzine	417.303				
	middelzwaar vrachtverkeer	diesel/benzine	44.110	582,3	13,4		188
	zwaar vachtverkeer	diesel	63.476				
	koude start			886,8	27,6		293
	zone 2						-
	licht verkeer	diesel/benzine	330.964				
	middelzwaar vrachtverkeer	diesel/benzine	34.984	356,5	8,2		115
	zwaar vachtverkeer	diesel	50.343				
	koude start			703,3	21,9		232
	zone 3						-
	licht verkeer	diesel/benzine	64.754				
	middelzwaar vrachtverkeer	diesel/benzine	6.845	41,1	0,9		13
	zwaar vachtverkeer	diesel	9.850				
	koude start			137,6	4,3		45
	zone 4						-
	licht verkeer	diesel/benzine	86.339				
	middelzwaar vrachtverkeer	diesel/benzine	9.126	52,7	1,2		17
	zwaar vachtverkeer	diesel	13.133				
	koude start			183,5	5,7		61
	zone 5						-
	licht verkeer	diesel/benzine	33.164				
	middelzwaar vrachtverkeer	diesel/benzine	3.328	30,1	0,7		10
	zwaar vachtverkeer	diesel	5.666				
	koude start			74,3	2,2		24
totaal				210.720,0	23.486,0		83.474

De totale emissies van de hybride energiecentrale maken veruit het grootste deel uit van deze totale emissies, te weten 200.000 kg/jaar NOx en 23.000 kg/j NH_3. De overige emissies komen uit op 10.720 kg/jaar NOx en 486 kg/jaar NH_3.

3.3.3 Referentiesituatie: natuurvergunning 2007

In de Rendac-uitspraak is geoordeeld dat intern gesaldeerd mag worden met een natuurvergunning, mits die niet is vervallen of geëxpireerd:

18.1. De referentiesituatie die in een passende beoordeling betrokken kan worden, wordt ontleend aan de natuurvergunning voor het toegestane project op de locatie waar de beoogde activiteit is voorzien.
(…)
Een referentiesituatie kan niet worden ontleend aan een natuurvergunning of milieutoestemming die is vervallen of geëxpireerd.

In dit geval wordt gesaldeerd met de natuurvergunning uit 2007.

3.3.4 Peildatum: 18 november 2015

In de Rendac-uitspraak is over de mogelijkheid om te salderen met een natuurvergunning als volgt overwogen:

> *19.2. Bij intern salderen met een natuurvergunning mogen de gevolgen die zijn toe te rekenen aan het vergunde project worden ingezet als referentiesituatie. Daarbij geldt niet de voorwaarde dat de vergunde activiteit feitelijk aanwezig is. Relevant is of de gevolgen die zijn toe te rekenen aan de vergunde activiteit aanwezig waren of konden zijn. Dat is het geval als het project alsnog kan worden gerealiseerd en in gebruik kan worden genomen op basis van de natuurvergunning waaraan de referentiesituatie wordt ontleend.*
>
> *Als peilmoment voor de vraag of de gevolgen die zijn toe te rekenen aan een natuur vergunde activiteit aanwezig waren of konden zijn, kan bij intern salderen met de eigen natuurvergunning de aanvraag voor een natuurvergunning, maar ook een eerder objectief bepaalbaar moment worden genomen. Bij intern salderen met de natuurvergunning van een derde kan als peilmoment ook worden genomen de overeenkomst over de overname van de rechten of de intrekking van de natuurvergunning ten behoeve van het nieuw te realiseren project.*

In dit geval wordt als peilmoment gekozen voor 'een eerder objectief bepaalbaar moment', namelijk 18 november 2015. Op dat moment is het voornemen om tot herontwikkeling van Industriepark Waal Energie over te gaan en daarvoor een bestemmingsplan met verbrede reikwijdte op te stellen bekend gemaakt met een voorpublicatie van de wijziging van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet (twaalfde tranche). Daarin is de locatie opgenomen als 'Groene Delta'.

2015-09-22	Deelname experimentenregeling CHW – Gemeente Nijmegen D152037015
2015-11-18	Voorpublicatie tot wijziging van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet (twaalfde tranche) – staatscourant 2015- 40493
2016-06-22	Besluit van 22 juni 2016 tot wijziging van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet, houdende een aanvulling en verduidelijking van de ten hoogste toegestane tijdsduur van de krachtens artikel 2.4 van de Crisis- en herstelwet bij wege van experiment toegestane afwijkingen (dertiende tranche) - Staatsblad 216-252
2016-09-14	Besluit van 14 september 2016 tot wijziging en aanvulling van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet (Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet twaalfde tranche) - Staatsblad 2016-337

Na deze voorpublicatie is de centrale – ook met het oog op de herontwikkeling – buiten bedrijf gesteld. Tot dat moment was de kolen- en biomassa gestookte energiecentrale operationeel, in bedrijf en in gebruik. Tot dat moment was de in 2007 natuurvergunde activiteit daadwerkelijk aanwezig en waren de daaraan toe te rekenen gevolgen feitelijk aanwezig.

3.3.5 Omvang gevolgen natuurvergunning 2007

In rechtsoverweging 19.2 van de Rendac-uitspraak (zie hiervoor) is geoordeeld dat intern gesaldeerd mag worden met de gevolgen die zijn toe te rekenen aan het vergunde project. Er mag dus gesaldeerd worden met de gevolgen van stikstofdepositie die voortvloeien uit de volledige natuurvergunde situatie op 18 november 2015, toen de energiecentrale nog volledig operationeel was.
Hierna wordt onderbouwd wat die gevolgen zijn.

Voor het bepalen van de omvang van de natuurvergunde situatie is de aanvraag om de natuurvergunning van belang, omdat in de natuurvergunning uit 2007 is bepaald dat de natuurvergunning is verleend overeenkomstig de aanvraag.

In de natuurvergunning is vermeld dat de kopie aanvraag revisievergunning Wet milieubeheer d.d. 27 september 2006 en de MER Meestoken biomassa Centrale Gelderland in Nijmegen, d.d. 25 september 2006 onderdeel uitmaken van de Wnb-vergunningaanvraag. In revisievergunning uit 2007 is op pagina 1 aangegeven dat de aangevraagde maximale capaciteit ca. 47 PJ per jaar bedraagt. Ook in de natuurvergunning staat op de eerste pagina voor wat betreft de vergunde omvang van Centrale Gelderland 13 dat die circa 47 PJ per jaar bedraagt:

"…….. De aangevraagde maximale capaciteit van CG13 is ca. 600 MW elektrisch vermogen (ca. 47 PJ per jaar)."[11]

[11] Wnb vergunning, zaaknummer 2006-019684, d.d. 21 februari 2007 pagina 1 onder I GEGEVENS, a Aanvraag, project/plan.

De vergunde stikstofvracht is bepaald op basis van de vergunde maximale jaarlijkse thermische vracht (in de revisievergunning én natuurvergunning). Daarbij is de 47 PJ omgerekend naar een jaarlijks rookgasvolume middels de gemiddelde verbrandingswaarde – zoals vermeld op pagina 77 van de onderliggende MER –, het standaard stoichiometrisch rookgasvolume en het standaard zuurstofpercentage.

Uitgaande van een jaargemiddelde emissiegrenswaarde van 100 mg NOx/Nm3 is de vergunde stikstofvracht voor de G13 1.658 ton NOx/jaar:

	Omvang	Eenheid		Informatiebron
NOx-emissiegrenswaarde	100	mg/m03; 6% zuurstof		
Thermisch vermogen:	47	PJ / jaar		Wm-vergunning pag. 42
	47.000.000	GJ / jaar		
	13.056	GWh / jaar		

Tabel 4.3 Ontwerpgegevens van de huidige situatie — MER pag. 77

	Eenheid	Huidige situatie
Brandstof		
Verbruik steenkool	kton/jaar $_{n.b.}$	1.617
Gemiddelde verbrandingswaarden steenkool	MJ/kg $_{n.b.}$	25
Thermische energie steenkool	PJ/jaar	41
Verbruik biomassa	kton/jaar $_{n.b.}$	120
Gemiddelde verbrandingswaarden biomassa	MJ/kg $_{n.b.}$	16,9
Thermische energie biomassa	PJ/jaar	2

NEN EN 12952-15

	LHV	V_{stoch}	V_{stoch}	$O2_{%standaard}$	$V_{standaard}$	$V_{standaard}$
	MJ/kg	**Nm³/kg**	**Nm³/GJ**	**%**	**Nm³/GJ**	**Nm³/kg**
Solid fuels	25,00	6,30	252	6	**353**	8,819

NOx-emissie vergund: **1.658** Ton NOx / jaar

De overige in de vergunning genoemde activiteiten die wijzigen zijn op de peildatum 2015 gelijk aan de vergunde emissies in 2007. Zie onderstaande tabel met daarin de vergunde emissiebronnen op de peildatum 2015.

Referentie situatie op peil datum 2015						
soort	emissiepunt	brandstof	aantal/hoeveelheid			
				NOx	NH_3	Reactief N
			[bewegingen/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]
installaties	G13 2015	kolen/ biomassa		1.658.000		504.609
	HulpKetel	aardgas		1.243		378
	SnelStartKetel	aardgas		1.243		378
scheepvaart	vaarroute	diesel	300	395,7		120
	hotelfunctie	diesel	300	277,2		84
verkeer	licht verkeer	diesel/benzine	73.000	7,3	0,3	2
	middelzwaar vrachtverkeer	diesel/benzine	-	-	-	-
	zwaar vachtverkeer	diesel	16.000	78,4	1,2	25
	koude start			-	-	-
totaal				1.661.245,0	1,5	505.598

De totaal vergunde NOx en NH_3 emissie in de referentiesituatie bedraagt respectievelijk 1.661.245 kg/jaar en 1,5 kg/jaar. Dat komt neer op 505.598 kg N (reactief stikstof) per jaar

3.3.6 Verschilberekening

Ten behoeve van deze aanvullende passende beoordeling zijn verschilberekeningen uitgevoerd. Daarin is uitgegaan van een vergelijking tussen de gevolgen van de natuurvergunning uit 2007, met inachtneming van de verplichtingen uit de in 2015 geldende regelgeving, en de gevolgen van het project, waarvoor natuurvergunning is verleend.

Uit onderstaande tabel kan worden opgemaakt dat de totale stikstofemissies (weergegeven in reactief N) afnemen met 83%.

Scenario	NOx	NH_3		Reactief N	
	[kg/jaar]	[kg/jaar]		[kg/jaar]	reductie
Referentie					
Vergunde situatie op peildatum 2015	1.661.245	2		505.598	
Varianten voor beoogde ontwikkeling project Waal Energie					
Worstcase centrale Worstcase en overige activiteiten	946.842	1.086		289.064	43%
Worstcase centrale Laagimpact overige activiteiten	871.070	486		265.508	47%
Laagimpact centrale zonder DeNOx Laagimpact overige activiteiten	310.720	486		94.967	81%
Laagimpact centrale BBT+ met DeNOx Laagimpact overige activiteiten	210.720	23.486		83.474	83%

Daarnaast neemt de stikstofdepositie ook (fors) af, zoals wordt weergegeven in onderstaande tabel:

Tabel depositie:

Scenario	Hoogste depositie [mol/ha/j]							
	Rijn-takken	*Veluwe*	*De Bruuk*	*Sint Jansberg*	*Oeffelter Meent*	*Zeldersche Driessen*	*Maas-duinen*	*Binnen-veld*
zonder salderen								
Laagimpact centrale BBT+ met DeNOx Laagimpact overige activiteiten[A]	4,83	1,72	1,03	1,04	0,60	0,67	0,53	0,29
met salderen								
Laagimpact centrale BBT+ met DeNOx Laagimpact overige activiteiten[A]	4,83	1,72	1,03	1,04	0,60	0,67	0,53	0,29
Vergunde activiteiten op peildatum 2015	10,82	3,42	2,74	2,50	1,80	1,72	1,49	1,00
Resultaat na salderen *[B]	-5,98	-1,84	-1,73	-1,55	-1,21	-1,13	-0,97	-0,73

[A] Aerius Projectberekening RNtjCHX3Ayyj (26 juni 2025) Bijlage beoordeling randeffect
[B] Aerius projectberekening Ro9nn6NwvRs7 (25 juni 2025) Bijlage beoordeling randeffect

4 Conclusie

Met het vergunde project geeft ENGIE invulling aan het Barro, met name de verplichting tot en de noodzaak voor grootschalige energieopwekking, die op de locatie al mogelijk was. ENGIE had aan het Barro ook invulling kunnen geven door te voldoen aan de rendementseis, maar zij heeft er voor gekozen om een nieuwe energiecentrale te realiseren.

Na een uitgebreide variantenstudie is de keuze gemaakt voor op gasgestookte laagimpact hybride energiecentrale met een nageschakelde techniek (DeNOx-installatie). Daarmee wordt een maximale emissiereductie bewerkstelligd, met name op een groot aantal overbelaste hexagonen in natuurgebieden op grotere afstand van de energiecentrale. Met de keuze voor een hybride energiecentrale en de daarmee gepaard gaande forse emissiereductie is er ruimte gemaakt voor andere duurzame activiteiten op de projectlocatie en komt de overige niet benodigde vergunde emissie ruimte ten goede aan de Natura-2000 gebieden.

In totaal is sprake van een emissiereductie ten opzichte van de natuurvergunning uit 2007 (peildatum 2015) van 83%. Aan het bevoegd gezag is verzocht om de niet benodigde emissieruimte uit de natuurvergunning van 2007 in te trekken.

Bijlage 2 - Depostie-effecten maatregelen binnen invloedssfeer Hollandiaweg 11 **2020**

Algemeen							achtergronddepositie			Berekende maatregelen		
natura 2000 gebied	habitattype code	habitattype naam	aantal hexa-gonen	hectares	kdw	nda oordeel	achtergr.-dep. gemiddeld	aantal hexa-gonen > KDW	percentage oppervlakte > KDW	maatregel-effect gemiddeld	aantal hexa-gonen > KDW	percentage oppervlakte > KDW
			#	ha	mol N /ha/jr		mol N /ha/jr	#	%	mol N /ha/jr	#	%
Binnenveld	H6410	Blauwgraslanden	25	5,0	786	NT	25	1197,8902	100,00	0,00	25	100,00
Binnenveld	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	33	5,1	1214	JM	7	1225,2684	16,24	0,00	6	16,20
De Bruuk	H6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	2	0,0	714	-	2	1204,6548	100,00	0,00	2	100,00
De Bruuk	H6410	Blauwgraslanden	82	11,6	786	JM	82	1287,5759	100,00	0,00	82	100,00
De Bruuk	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	29	0,9	1214	-	26	1316,7331	96,41	0,00	26	96,41
De Bruuk	H7230	Kalkmoerassen	1	0,1	1143	J	1	1293	100,00	0,00	1	100,00
De Bruuk	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	6	0,7	1857	-	0	1290,041	0,00	0,00	0	0,00
Maasduinen	H4030	Droge heiden	6	1,0	714	NT	6	1629,8975	100,00	0,00	6	100,00
Maasduinen	Lg04	Zuur ven	2	0,1	1071	0	2	1797,3231	100,00	0,00	2	100,00
Maasduinen	Lg10	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand-	1	0,0	1286	0	1	1682	100,00	0,00	1	100,00
Maasduinen	Lg13	Bos van arme zandgronden	99	56,3	1071	0	99	2167,8793	100,00	0,00	99	100,00
Maasduinen	Lg14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	126	42,7	1071	0	126	2103,4789	100,00	0,00	126	100,00
Oeffelter Meent	H6120	Stroomdalgraslanden	9	3,3	1286	JM	2	1250,8318	11,41	0,00	2	11,41
Oeffelter Meent	H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	39	3,2	1357	NT	5	1284,0655	8,86	0,00	5	8,86
Rijntakken	H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgeslote	186	15,0	2143	-	3	1375,1714	0,26	0,00	3	0,26
Rijntakken	H6120	Stroomdalgraslanden	129	17,3	1286	J	29	1233,0749	26,80	0,00	28	24,77
Rijntakken	H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	16	1,0	1857	-	0	1448,2829	0,00	0,00	0	0,00
Rijntakken	H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	209	46,0	1357	J	35	1262,7907	16,28	0,00	34	16,22
Rijntakken	H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	54	6,2	2000	J	0	1450,0111	0,00	0,00	0	0,00
Rijntakken	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	65	27,8	1857	J	11	1755,1311	35,01	0,00	11	35,01
Rijntakken	H91F0	Droge hardhoutooibossen	43	7,3	2071	J	0	1476,6651	0,00	0,00	0	0,00
Rijntakken	H9999:38	Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische	16	2,5	1071	-	16	1407,3059	100,00	0,00	16	100,00
Rijntakken	Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	827	267,0	2143	0	4	1281,2542	0,31	0,00	4	0,31
Rijntakken	Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	680	107,1	1571	0	19	1224,7707	2,35	0,00	17	2,23
Rijntakken	Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivierer	1364	254,1	1357	0	234	1233,5355	11,32	0,00	220	10,74
Rijntakken	ZGH3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgeslote	26	2,1	2143	-	0	1358,6376	0,00	0,00	0	0,00
Rijntakken	ZGH91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	2	0,1	1857	-	0	1575,1823	0,00	0,00	0	0,00

Bijlage 2 - Depostie-effecten maatregelen binnen invloedssfeer Hollandiaweg 11 **2020**

Algemeen							achtergronddepositie			Berekende maatregelen		
natura 2000 gebied	habitattype code	habitattype naam	aantal hexa-gonen	hectares	kdw	nda oordeel	achtergr.-dep. gemiddeld	aantal hexa-gonen > KDW	percentage oppervlakte > KDW	maatregel-effect gemiddeld	aantal hexa-gonen > KDW	percentage oppervlakte > KDW
			#	ha	mol N /ha/jr		mol N /ha/jr	#	%	mol N /ha/jr	#	%
Sint Jansberg	H7210	Galigaanmoerassen	4	0,0	1429	NT	4	1853,6132	100,00	0,00	4	100,00
Sint Jansberg	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	181	80,3	1071	NT	181	2191,0263	100,00	0,00	181	100,00
Sint Jansberg	H91D0	Hoogveenbossen	17	2,5	1786	NT	8	1789,6202	44,72	0,00	8	44,72
Sint Jansberg	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	7	0,8	1857	NT	6	2275,7521	93,20	0,00	6	93,20
Sint Jansberg	L91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	11	1,2	1857	0	5	1900,9358	70,68	0,00	5	70,68
Sint Jansberg	Lg05	Grote-zeggenmoeras	1	0,0	1714	0	1	1875	100,00	0,00	1	100,00
Veluwe	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	1586	346,5	714	NT	1586	1226,0068	100,00	0,00	1586	100,00
Veluwe	H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	3	0,5	1071	J	1	1054,4261	22,74	0,00	1	22,74
Veluwe	H2330	Zandverstuivingen	1251	401,6	714	NT	1251	1180,0889	100,00	0,00	1251	100,00
Veluwe	H3130	Zwakgebufferde vennen	10	0,4	500	NT	10	1047,7178	100,00	0,00	10	100,00
Veluwe	H3160	Zure vennen	24	2,1	714	NT	24	1069,1814	100,00	0,00	24	100,00
Veluwe	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	300	44,2	1071	JM	124	1147,5832	49,87	0,00	122	49,59
Veluwe	H4030	Droge heiden	5501	2195,8	714	NT	5501	1167,5672	100,00	0,00	5501	100,00
Veluwe	H5130	Jeneverbesstruwelen	17	5,6	1071	J	16	1282,2303	95,50	0,00	16	95,50
Veluwe	H6230dka	Heischrale graslanden, droog kalkarm	1274	224,4	714	NT	1274	1183,6891	100,00	0,00	1274	100,00
Veluwe	H6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	6	0,6	714	NT	6	1334,5104	100,00	0,00	6	100,00
Veluwe	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	38	4,9	714	NT	38	1042,9181	100,00	0,00	38	100,00
Veluwe	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	10	0,2	1071	JM	4	1205,6431	50,56	0,00	4	50,56
Veluwe	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	3576	1522,5	1071	NT	3576	1947,9586	100,00	0,00	3576	100,00
Veluwe	H9190	Oude eikenbossen	1101	369,3	1071	NT	1101	1826,322	100,00	0,00	1101	100,00
Veluwe	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	20	2,4	1857	NT	12	1905,2039	67,54	0,00	12	67,54
Veluwe	L4030	Droge heiden	6567	1889,5	714	NT	6567	1222,6895	100,00	0,00	6567	100,00
Veluwe	Lg01	Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	195	7,3	2399	J	0	1720,1455	0,00	0,00	0	0,00
Veluwe	Lg09	Droog struisgrasland	1097	119,6	1000	NT	1070	1209,2197	87,13	0,00	1059	84,14
Veluwe	Lg13	Bos van arme zandgronden	7661	4851,4	1071	NT	7612	1886,9194	99,86	0,00	7603	99,83
Veluwe	Lg14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	10786	6145,6	1071	NT	10725	1870,8797	99,88	0,00	10713	99,85
Veluwe	ZGH3130	Zwakgebufferde vennen	16	0,2	500	-	16	1472,0543	100,00	0,00	16	100,00
Veluwe	ZGH4030	Droge heiden	39	5,1	714	-	39	1742,3584	100,00	0,00	39	100,00
Veluwe	ZGH6230dka	Heischrale graslanden, droog kalkarm	310	48,5	714	-	310	1116,5749	100,00	0,00	310	100,00
Veluwe	ZGH6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	12	1,4	714	-	12	1028,5512	100,00	0,00	12	100,00
Veluwe	ZGH9120	Beuken-eikenbossen met hulst	87	17,6	1071	-	87	1802,6533	100,00	0,00	87	100,00
Veluwe	ZGH9190	Oude eikenbossen	69	17,5	1071	-	69	1785,61	100,00	0,00	69	100,00
Zeldersche Dries	H6120	Stroomdalgraslanden	7	1,6	1286	NT	7	1639,5056	100,00	0,00	7	100,00
Zeldersche Dries	H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	3	0,2	1857	NT	1	1786,5216	12,68	0,00	1	12,68
Zeldersche Dries	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	19	7,7	1071	NT	19	2133,9036	100,00	0,00	19	100,00
Zeldersche Dries	H91F0	Droge hardhoutooibossen	8	2,0	2071	NT	0	1644,9046	0,00	0,00	0	0,00

Bijlage 2 - Depostie-effecten maatregelen binnen invloedssfeer Hollandiaweg 11 **2024**

Algemeen							achtergronddepositie			Berekende maatregelen		
natura 2000 gebied	habitattype code	habitattype naam	aantal hexa-gonen	hectares	kdw	nda oordeel	achtergr.-dep. gemiddeld	aantal hexa-gonen > KDW	percentage oppervlakte > KDW	maatregel-effect gemiddeld	aantal hexa-gonen > KDW	percentage oppervlakte > KDW
			#	ha	mol N /ha/jr							
Binnenveld	H6410	Blauwgraslanden	25	5,0	786	NT	1159,26874	25	100	6,88802355	25	100
Binnenveld	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	33	5,1	1214	JM	1201,89326	5	16,0787102	7,34105929	5	16,0787102
De Bruuk	H6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	2	0,0	714	-	1145,1839	2	100	1,1864065	2	100
De Bruuk	H6410	Blauwgraslanden	82	11,6	786	JM	1223,08386	82	100	1,25118666	82	100
De Bruuk	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	29	0,9	1214	-	1241,7679	15	59,7639322	1,29580364	15	59,7639322
De Bruuk	H7230	Kalkmoerassen	1	0,1	1143	J	1242	1	100	1,19007623	1	100
De Bruuk	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	6	0,7	1857	-	1219,27201	0	0	1,28899972	0	0
Maasduinen	H4030	Droge heiden	6	1,0	714	NT	1585,65721	6	100	1,02156959	6	100
Maasduinen	Lg04	Zuur ven	2	0,1	1071	0	1750,46287	2	100	1,09081794	2	100
Maasduinen	Lg10	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand-	1	0,0	1286	0	1710	1	100	1,00187344	1	100
Maasduinen	Lg13	Bos van arme zandgronden	99	56,3	1071	0	2094,44432	99	100	1,41406462	99	100
Maasduinen	Lg14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	126	42,7	1071	0	2047,8818	126	100	1,35095954	126	100
Oeffelter Meent	H6120	Stroomdalgraslanden	9	3,3	1286	JM	1194,98979	1	8,74520818	0,86717496	1	8,74520818
Oeffelter Meent	H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	39	3,2	1357	NT	1245,40421	5	8,86109305	0,92688635	5	8,86109305
Rijntakken	H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgeslote	186	15,0	2143	-	1320,66641	3	0,26348721	3,90178109	3	0,26348721
Rijntakken	H6120	Stroomdalgraslanden	129	17,3	1286	J	1181,64894	10	12,3825644	3,44899321	9	9,04912435
Rijntakken	H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	16	1,0	1857	-	1357,07312	0	0	4,97815954	0	0
Rijntakken	H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	209	46,0	1357	J	1215,15116	20	8,96383995	3,37881679	20	8,96383995
Rijntakken	H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	54	6,2	2000	J	1394,80892	0	0	3,79165404	0	0
Rijntakken	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	65	27,8	1857	J	1690,26082	8	25,2609114	5,69496056	6	19,0237526
Rijntakken	H91F0	Droge hardhoutooibossen	43	7,3	2071	J	1409,77733	0	0	4,82641165	0	0
Rijntakken	H9999:38	Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische	16	2,5	1071	-	1337,1511	16	100	2,92586166	16	100
Rijntakken	Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	827	267,0	2143	0	1222,40019	4	0,31404861	3,31651857	4	0,31404861
Rijntakken	Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	680	107,1	1571	0	1167,79885	10	1,22054145	3,37411438	10	1,22054145
Rijntakken	Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivierer	1364	254,1	1357	0	1187,00941	137	5,73698117	3,86480358	127	5,33778811
Rijntakken	ZGH3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgeslote	26	2,1	2143	-	1305,90386	0	0	3,1192696	0	0
Rijntakken	ZGH91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	2	0,1	1857	-	1524,29256	0	0	2,71829362	0	0

Bijlage 2 - Depostie-effecten maatregelen binnen invloedssfeer Hollandiaweg 11 **2024**

Algemeen							achtergronddepositie			Berekende maatregelen		
natura 2000 gebied	habitattype code	habitattype naam	aantal hexa-gonen	hectares	kdw	nda oordeel	achtergr.-dep. gemiddeld	aantal hexa-gonen > KDW	percentage oppervlakte > KDW	maatregel-effect gemiddeld	aantal hexa-gonen > KDW	percentage oppervlakte > KDW
			#	ha	mol N /ha/jr							
Sint Jansberg	H7210	Galigaanmoerassen	4	0,0	1429	NT	1791,53903	4	100	1,78475196	4	100
Sint Jansberg	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	181	80,3	1071	NT	2103,22776	181	100	2,25648885	181	100
Sint Jansberg	H91D0	Hoogveenbossen	17	2,5	1786	NT	1698,0286	6	31,211054	1,71305337	5	24,9387798
Sint Jansberg	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	7	0,8	1857	NT	2204,28231	5	93,203997	2,30840202	5	93,203997
Sint Jansberg	L91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	11	1,2	1857	0	1822,87499	4	67,5829439	1,86137844	4	67,5829439
Sint Jansberg	Lg05	Grote-zeggenmoeras	1	0,0	1714	0	1812	1	100	1,82198889	1	100
Veluwe	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	1586	346,5	714	NT	1197,79297	1586	100	7,39651973	1586	100
Veluwe	H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	3	0,5	1071	J	1016,88091	0	0	3,64206662	0	0
Veluwe	H2330	Zandverstuivingen	1251	401,6	714	NT	1153,33657	1251	100	7,22212563	1251	100
Veluwe	H3130	Zwakgebufferde vennen	10	0,4	500	NT	1028,24733	10	100	5,7816408	10	100
Veluwe	H3160	Zure vennen	24	2,1	714	NT	1048,51622	24	100	5,47531559	24	100
Veluwe	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	300	44,2	1071	JM	1122,08184	115	47,5888818	5,07358901	113	47,3862805
Veluwe	H4030	Droge heiden	5501	2195,8	714	NT	1141,2888	5501	100	5,67650204	5501	100
Veluwe	H5130	Jeneverbesstruwelen	17	5,6	1071	J	1252,63547	16	95,4989466	9,30167942	16	95,4989466
Veluwe	H6230dka	Heischrale graslanden, droog kalkarm	1274	224,4	714	NT	1156,65104	1274	100	5,75767753	1274	100
Veluwe	H6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	6	0,6	714	NT	1301,2966	6	100	9,58200917	6	100
Veluwe	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	38	4,9	714	NT	1023,5238	38	100	5,5696158	38	100
Veluwe	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	10	0,2	1071	JM	1184,2989	4	50,5615654	6,88735803	4	50,5615654
Veluwe	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	3576	1522,5	1071	NT	1885,23226	3575	99,999553	9,97952044	3575	99,999553
Veluwe	H9190	Oude eikenbossen	1101	369,3	1071	NT	1774,12852	1099	99,9938131	10,8995401	1099	99,9938131
Veluwe	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	20	2,4	1857	NT	1854,60212	11	51,6848696	7,52258983	10	39,7195207
Veluwe	L4030	Droge heiden	6567	1889,5	714	NT	1194,10496	6567	100	6,25880135	6567	100
Veluwe	Lg01	Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	195	7,3	2399	J	1668,63475	0	0	6,8751555	0	0
Veluwe	Lg09	Droog struisgrasland	1097	119,6	1000	NT	1187,25167	1024	80,4620939	6,3706446	996	78,9993294
Veluwe	Lg13	Bos van arme zandgronden	7661	4851,4	1071	NT	1828,09691	7589	99,7732922	13,1707853	7579	99,7445947
Veluwe	Lg14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	10786	6145,6	1071	NT	1815,59349	10688	99,8248103	9,79304036	10675	99,7706445
Veluwe	ZGH3130	Zwakgebufferde vennen	16	0,2	500	-	1436,72152	16	100	9,92249567	16	100
Veluwe	ZGH4030	Droge heiden	39	5,1	714	-	1691,9142	39	100	9,7655784	39	100
Veluwe	ZGH6230dka	Heischrale graslanden, droog kalkarm	310	48,5	714	-	1093,10604	310	100	6,69545156	310	100
Veluwe	ZGH6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	12	1,4	714	-	1010,3775	12	100	5,48580867	12	100
Veluwe	ZGH9120	Beuken-eikenbossen met hulst	87	17,6	1071	-	1745,79093	87	100	9,59081961	86	99,9998759
Veluwe	ZGH9190	Oude eikenbossen	69	17,5	1071	-	1738,06271	69	100	8,06647398	69	100
Zeldersche Dries	H6120	Stroomdalgraslanden	7	1,6	1286	NT	1633,56371	7	100	0,93557173	7	100
Zeldersche Dries	H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	3	0,2	1857	NT	1766,28084	1	12,6797676	1,09161915	1	12,6797676
Zeldersche Dries	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	19	7,7	1071	NT	2081,64621	19	100	1,59063665	19	100
Zeldersche Dries	H91F0	Droge hardhoutooibossen	8	2,0	2071	NT	1598,91689	0	0	1,19116568	0	0

Bijlage 2 - Depostie-effecten maatregelen binnen invloedssfeer Hollandiaweg 11 **2025**

Algemeen							achtergronddepositie			Berekende maatregelen		
natura 2000 gebied	habitattype code	habitattype naam	aantal hexa-gonen	hectares	kdw	nda oordeel	achtergr.-dep. gemiddeld	aantal hexa-gonen > KDW	percentage oppervlakte > KDW	maatregel-effect gemiddeld	aantal hexa-gonen > KDW	percentage oppervlakte > KDW
			#	ha	mol N /ha/jr		mol N /ha/jr	#	%	mol N /ha/jr	#	%
Binnenveld	H6410	Blauwgraslanden	25	5,0	786	NT	1134	25	100,00	11,04	25	100,00
Binnenveld	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	33	5,1	1214	JM	1165	3	8,34	11,76	2	8,29
De Bruuk	H6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	2	0,0	714	-	1143	2	100,00	1,90	2	100,00
De Bruuk	H6410	Blauwgraslanden	82	11,6	786	JM	1223	82	100,00	2,01	82	100,00
De Bruuk	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	29	0,9	1214	-	1250	15	59,76	2,08	15	59,76
De Bruuk	H7230	Kalkmoerassen	1	0,1	1143	J	1231	1	100,00	1,91	1	100,00
De Bruuk	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	6	0,7	1857	-	1223	0	0,00	2,07	0	0,00
Maasduinen	H4030	Droge heiden	6	1,0	714	NT	1556	6	100,00	1,64	6	100,00
Maasduinen	Lg04	Zuur ven	2	0,1	1071	0	1715	2	100,00	1,75	2	100,00
Maasduinen	Lg10	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand-	1	0,0	1286	0	1603	1	100,00	1,61	1	100,00
Maasduinen	Lg13	Bos van arme zandgronden	99	56,3	1071	0	2068	99	100,00	2,27	99	100,00
Maasduinen	Lg14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	126	42,7	1071	0	2007	126	100,00	2,16	126	100,00
Oeffelter Meent	H6120	Stroomdalgraslanden	9	3,3	1286	JM	1184	1	8,75	1,39	1	8,75
Oeffelter Meent	H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	39	3,2	1357	NT	1217	4	5,48	1,49	4	5,48
Rijntakken	H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgeslote	186	15,0	2143	-	1313	3	0,26	6,25	3	0,26
Rijntakken	H6120	Stroomdalgraslanden	129	17,3	1286	J	1178	9	10,37	5,53	6	2,99
Rijntakken	H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	16	1,0	1857	-	1386	0	0,00	7,98	0	0,00
Rijntakken	H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	209	46,0	1357	J	1206	17	7,81	5,41	16	6,97
Rijntakken	H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	54	6,2	2000	J	1386	0	0,00	6,08	0	0,00
Rijntakken	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	65	27,8	1857	J	1678	7	22,20	9,13	6	19,02
Rijntakken	H91F0	Droge hardhoutooibossen	43	7,3	2071	J	1413	0	0,00	7,73	0	0,00
Rijntakken	H9999:38	Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische	16	2,5	1071	-	1342	16	100,00	4,69	16	100,00
Rijntakken	Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	827	267,0	2143	0	1222	4	0,31	5,31	4	0,31
Rijntakken	Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	680	107,1	1571	0	1169	12	1,43	5,41	12	1,43
Rijntakken	Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivierer	1364	254,1	1357	0	1175	130	5,79	6,19	125	5,55
Rijntakken	ZGH3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgeslote	26	2,1	2143	-	1296	0	0,00	5,00	0	0,00
Rijntakken	ZGH91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	2	0,1	1857	-	1502	0	0,00	4,36	0	0,00

Bijlage 2 - Depostie-effecten maatregelen binnen invloedssfeer Hollandiaweg 11 **2025**

Algemeen							achtergronddepositie			Berekende maatregelen		
natura 2000 gebied	habitattype code	habitattype naam	aantal hexa-gonen	hectares	kdw	nda oordeel	achtergr.-dep. gemiddeld	aantal hexa-gonen > KDW	percentage oppervlakte > KDW	maatregel-effect gemiddeld	aantal hexa-gonen > KDW	percentage oppervlakte > KDW
			#	ha	mol N /ha/jr		mol N /ha/jr	#	%	mol N /ha/jr	#	%
Sint Jansberg	H7210	Galigaanmoerassen	4	0,0	1429	NT	1774	4	100,00	2,86	4	100,00
Sint Jansberg	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	181	80,3	1071	NT	2097	181	100,00	3,62	181	100,00
Sint Jansberg	H91D0	Hoogveenbossen	17	2,5	1786	NT	1711	6	38,28	2,75	6	38,28
Sint Jansberg	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	7	0,8	1857	NT	2180	5	93,20	3,70	5	93,20
Sint Jansberg	L91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	11	1,2	1857	0	1819	4	67,58	2,98	4	67,58
Sint Jansberg	Lg05	Grote-zeggenmoeras	1	0,0	1714	0	1795	1	100,00	2,92	1	100,00
Veluwe	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	1586	346,5	714	NT	1174	1586	100,00	11,85	1586	100,00
Veluwe	H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	3	0,5	1071	J	1006	0	0,00	5,84	0	0,00
Veluwe	H2330	Zandverstuivingen	1251	401,6	714	NT	1129	1251	100,00	11,57	1251	100,00
Veluwe	H3130	Zwakgebufferde vennen	10	0,4	500	NT	1000	10	100,00	9,27	10	100,00
Veluwe	H3160	Zure vennen	24	2,1	714	NT	1021	24	100,00	8,77	24	100,00
Veluwe	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	300	44,2	1071	JM	1097	110	46,60	8,13	105	42,73
Veluwe	H4030	Droge heiden	5501	2195,8	714	NT	1117	5501	100,00	9,10	5501	100,00
Veluwe	H5130	Jeneverbesstruwelen	17	5,6	1071	J	1228	16	95,50	14,91	16	95,50
Veluwe	H6230dka	Heischrale graslanden, droog kalkarm	1274	224,4	714	NT	1134	1274	100,00	9,23	1274	100,00
Veluwe	H6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	6	0,6	714	NT	1277	6	100,00	15,36	6	100,00
Veluwe	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	38	4,9	714	NT	996	38	100,00	8,93	38	100,00
Veluwe	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	10	0,2	1071	JM	1156	4	50,56	11,04	4	50,56
Veluwe	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	3576	1522,5	1071	NT	1873	3574	99,99	15,99	3574	99,99
Veluwe	H9190	Oude eikenbossen	1101	369,3	1071	NT	1757	1097	99,98	17,47	1097	99,98
Veluwe	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	20	2,4	1857	NT	1835	10	39,72	12,06	10	39,72
Veluwe	L4030	Droge heiden	6567	1889,5	714	NT	1171	6567	100,00	10,03	6567	100,00
Veluwe	Lg01	Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	195	7,3	2399	J	1652	0	0,00	11,02	0	0,00
Veluwe	Lg09	Droog struisgrasland	1097	119,6	1000	NT	1157	925	75,03	10,21	903	73,93
Veluwe	Lg13	Bos van arme zandgronden	7661	4851,4	1071	NT	1813	7557	99,68	21,11	7537	99,64
Veluwe	Lg14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	10786	6145,6	1071	NT	1801	10625	99,58	15,69	10605	99,54
Veluwe	ZGH3130	Zwakgebufferde vennen	16	0,2	500	-	1411	16	100,00	15,90	16	100,00
Veluwe	ZGH4030	Droge heiden	39	5,1	714	-	1676	39	100,00	15,65	39	100,00
Veluwe	ZGH6230dka	Heischrale graslanden, droog kalkarm	310	48,5	714	-	1067	310	100,00	10,73	310	100,00
Veluwe	ZGH6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	12	1,4	714	-	983	12	100,00	8,79	12	100,00
Veluwe	ZGH9120	Beuken-eikenbossen met hulst	87	17,6	1071	-	1735	86	100,00	15,37	86	100,00
Veluwe	ZGH9190	Oude eikenbossen	69	17,5	1071	-	1718	69	100,00	12,93	69	100,00
Zeldersche Dries	H6120	Stroomdalgraslanden	7	1,6	1286	NT	1549	7	100,00	1,50	7	100,00
Zeldersche Dries	H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	3	0,2	1857	NT	1693	0	0,00	1,75	0	0,00
Zeldersche Dries	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	19	7,7	1071	NT	2034	19	100,00	2,55	19	100,00
Zeldersche Dries	H91F0	Droge hardhoutooibossen	8	2,0	2071	NT	1568	0	0,00	1,91	0	0,00

Bijlage 2 - Depostie-effecten maatregelen binnen invloedssfeer Hollandiaweg 11 **2030**

Algemeen							achtergronddepositie			Berekende maatregelen		
natura 2000 gebied	habitattype code	habitattype naam	aantal hexa-gonen	hectares	kdw	nda oordeel	achtergr.-dep. gemiddeld	aantal hexa-gonen > KDW	percentage oppervlakte > KDW	maatregel-effect gemiddeld	aantal hexa-gonen > KDW	percentage oppervlakte > KDW
			#	ha	mol N /ha/jr		mol N /ha/jr	#	%	mol N /ha/jr	#	%
Binnenveld	H6410	Blauwgraslanden	25	5,0	786	NT	1043	25	100,00	31,35	25	100,00
Binnenveld	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	33	5,1	1214	JM	1070	2	8,29	33,41	2	8,29
De Bruuk	H6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	2	0,0	714	-	1033	2	100,00	5,40	2	100,00
De Bruuk	H6410	Blauwgraslanden	82	11,6	786	JM	1107	82	100,00	5,69	82	100,00
De Bruuk	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	29	0,9	1214	-	1131	8	29,85	5,90	8	29,85
De Bruuk	H7230	Kalkmoerassen	1	0,1	1143	J	1123	0	0,00	5,42	0	0,00
De Bruuk	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	6	0,7	1857	-	1105	0	0,00	5,87	0	0,00
Maasduinen	H4030	Droge heiden	6	1,0	714	NT	1396	6	100,00	4,65	6	100,00
Maasduinen	Lg04	Zuur ven	2	0,1	1071	0	1540	2	100,00	4,96	2	100,00
Maasduinen	Lg10	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand-	1	0,0	1286	0	1431	1	100,00	4,56	1	100,00
Maasduinen	Lg13	Bos van arme zandgronden	99	56,3	1071	0	1848	99	100,00	6,44	99	100,00
Maasduinen	Lg14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	126	42,7	1071	0	1795	126	100,00	6,15	126	100,00
Oeffelter Meent	H6120	Stroomdalgraslanden	9	3,3	1286	JM	1065	0	0,00	3,95	0	0,00
Oeffelter Meent	H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	39	3,2	1357	NT	1096	2	0,67	4,22	2	0,67
Rijntakken	H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgeslote	186	15,0	2143	-	1200	0	0,00	17,76	0	0,00
Rijntakken	H6120	Stroomdalgraslanden	129	17,3	1286	J	1074	4	2,42	15,70	4	2,42
Rijntakken	H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	16	1,0	1857	-	1269	0	0,00	22,66	0	0,00
Rijntakken	H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	209	46,0	1357	J	1106	8	2,50	15,38	8	2,50
Rijntakken	H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	54	6,2	2000	J	1271	0	0,00	17,26	0	0,00
Rijntakken	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	65	27,8	1857	J	1557	3	9,25	25,92	3	9,25
Rijntakken	H91F0	Droge hardhoutooibossen	43	7,3	2071	J	1296	0	0,00	21,97	0	0,00
Rijntakken	H9999:38	Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische	16	2,5	1071	-	1223	13	84,28	13,32	13	84,28
Rijntakken	Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	827	267,0	2143	0	1115	1	0,11	15,09	1	0,11
Rijntakken	Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	680	107,1	1571	0	1072	6	0,54	15,36	6	0,54
Rijntakken	Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivierer	1364	254,1	1357	0	1078	60	2,47	17,59	57	2,21
Rijntakken	ZGH3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgeslote	26	2,1	2143	-	1182	0	0,00	14,20	0	0,00
Rijntakken	ZGH91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	2	0,1	1857	-	1356	0	0,00	12,37	0	0,00

Bijlage 2 - Depostie-effecten maatregelen binnen invloedssfeer Hollandiaweg 11 **2030**

Algemeen							achtergronddepositie			Berekende maatregelen		
natura 2000 gebied	habitattype code	habitattype naam	aantal hexa-gonen	hectares	kdw	nda oordeel	achtergr.-dep. gemiddeld	aantal hexa-gonen > KDW	percentage oppervlakte > KDW	maatregel-effect gemiddeld	aantal hexa-gonen > KDW	percentage oppervlakte > KDW
			#	ha	mol N /ha/jr		mol N /ha/jr	#	%	mol N /ha/jr	#	%
Sint Jansberg	H7210	Galigaanmoerassen	4	0,0	1429	NT	1604	3	98,71	8,12	3	98,71
Sint Jansberg	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	181	80,3	1071	NT	1900	181	100,00	10,27	181	100,00
Sint Jansberg	H91D0	Hoogveenbossen	17	2,5	1786	NT	1549	3	6,96	7,80	3	6,96
Sint Jansberg	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	7	0,8	1857	NT	1978	5	93,20	10,51	4	87,60
Sint Jansberg	L91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	11	1,2	1857	0	1646	1	8,01	8,47	0	0,00
Sint Jansberg	Lg05	Grote-zeggenmoeras	1	0,0	1714	0	1623	0	0,00	8,29	0	0,00
Veluwe	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	1586	346,5	714	NT	1081	1586	100,00	33,66	1586	100,00
Veluwe	H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	3	0,5	1071	J	918	0	0,00	16,58	0	0,00
Veluwe	H2330	Zandverstuivingen	1251	401,6	714	NT	1038	1251	100,00	32,87	1251	100,00
Veluwe	H3130	Zwakgebufferde vennen	10	0,4	500	NT	917	10	100,00	26,31	10	100,00
Veluwe	H3160	Zure vennen	24	2,1	714	NT	936	24	100,00	24,92	24	100,00
Veluwe	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	300	44,2	1071	JM	1005	77	26,63	23,09	76	26,63
Veluwe	H4030	Droge heiden	5501	2195,8	714	NT	1026	5501	100,00	25,84	5501	100,00
Veluwe	H5130	Jeneverbesstruwelen	17	5,6	1071	J	1132	10	59,72	42,33	9	45,69
Veluwe	H6230dka	Heischrale graslanden, droog kalkarm	1274	224,4	714	NT	1043	1274	100,00	26,20	1274	100,00
Veluwe	H6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	6	0,6	714	NT	1176	6	100,00	43,61	6	100,00
Veluwe	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	38	4,9	714	NT	914	38	100,00	25,35	38	100,00
Veluwe	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	10	0,2	1071	JM	1068	3	43,35	31,35	3	43,35
Veluwe	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	3576	1522,5	1071	NT	1731	3561	99,90	45,42	3557	99,89
Veluwe	H9190	Oude eikenbossen	1101	369,3	1071	NT	1622	1084	99,41	49,61	1082	99,34
Veluwe	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	20	2,4	1857	NT	1698	4	10,45	34,24	4	10,45
Veluwe	L4030	Droge heiden	6567	1889,5	714	NT	1077	6567	100,00	28,49	6567	100,00
Veluwe	Lg01	Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	195	7,3	2399	J	1527	0	0,00	31,29	0	0,00
Veluwe	Lg09	Droog struisgrasland	1097	119,6	1000	NT	1062	644	47,75	28,99	624	46,16
Veluwe	Lg13	Bos van arme zandgronden	7661	4851,4	1071	NT	1673	7331	98,85	59,94	7293	98,71
Veluwe	Lg14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	10786	6145,6	1071	NT	1663	10327	98,66	44,57	10294	98,51
Veluwe	ZGH3130	Zwakgebufferde vennen	16	0,2	500	-	1299	16	100,00	45,16	16	100,00
Veluwe	ZGH4030	Droge heiden	39	5,1	714	-	1545	39	100,00	44,45	39	100,00
Veluwe	ZGH6230dka	Heischrale graslanden, droog kalkarm	310	48,5	714	-	980	310	100,00	30,47	310	100,00
Veluwe	ZGH6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	12	1,4	714	-	903	12	100,00	24,97	12	100,00
Veluwe	ZGH9120	Beuken-eikenbossen met hulst	87	17,6	1071	-	1603	86	100,00	43,65	85	99,90
Veluwe	ZGH9190	Oude eikenbossen	69	17,5	1071	-	1583	69	100,00	36,71	69	100,00
Zeldersche Dries	H6120	Stroomdalgraslanden	7	1,6	1286	NT	1338	4	59,90	4,26	4	59,90
Zeldersche Dries	H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	3	0,2	1857	NT	1479	0	0,00	4,97	0	0,00
Zeldersche Dries	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	19	7,7	1071	NT	1826	19	100,00	7,24	19	100,00
Zeldersche Dries	H91F0	Droge hardhoutooibossen	8	2,0	2071	NT	1413	0	0,00	5,42	0	0,00

Nijmegen

GEMEENTEBLAD

Officiële uitgave van de gemeente Nijmegen

Nr. 79381

23 februari 2022

Kennisgeving Coördinatiebesluit Centrale Gelderland Engie

De Raad van de gemeente Nijmegen heeft, met toepassing van paragraaf 3.6.1 van de Wet ruimtelijke ordening, op 2 februari 2022 besloten de (gemeentelijke) coördinatieregeling van toepassing te verklaren op de voorbereiding en bekendmaking van het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte, de milieueffectrapportage, de benodigde omgevingsvergunning(en) en de vergunning Wet natuurbescherming, ten behoeve van de herontwikkeling van de locatie Centrale Gelderland van Engie Energie Nederland NV., waarmee planologische kaders worden vastgelegd voor het realiseren van de gewenste invulling zoals is opgenomen in de gebiedsvisie uit 2019.
De toepassing van de gemeentelijke coördinatieregeling leidt ertoe dat de voorbereiding van de noodzakelijke besluiten zoveel mogelijk gelijktijdig en gecoördineerd plaatsvindt. De besluiten waarop de coördinatieregeling van toepassing is doorlopen dezelfde procedure: ontwerpbestemmingsplan, de milieueffectrapportage en de ontwerp-vergunningen worden tegelijkertijd ter inzage gelegd, waarbij de mogelijkheid bestaat om zienswijzen in te dienen tegen deze besluiten. Bij eventueel beroep tegen de gecoördineerde besluiten worden die besluiten als één besluit aangemerkt.Het is niet mogelijk om tegen het besluit om de coördinatieregeling toe te passen bezwaar of beroep in te stellen.