

WATERSCHAP LIMBURG

ROERDELTA VOORTOETS NATURA 2000

16 DECEMBER 2024



WSP NEDERLAND B.V.
RINGWADE 41
3439 LM NIEUWEGEIN

+31 88 910 20 00
wsp.com

PROJECTNUMMER
P417605 (WL) , WSL099 (Kragten)

DOCUMENTNUMMER
Roerdelta-D-031-Voortoets-v1



INHOUDS- OPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	doelstelling	5
1.3	leeswijzer	6
2	WETTELIJK KADER	7
2.1	Omgevingswet	7
2.2	Bescherming Natura 2000-gebieden	7
2.3	Toetsingskader	7
2.3.1	Toetsing aan projecten en plannen	7
2.3.2	Effectbeoordeling	8
2.4	Buitenlandse Natura 2000-gebieden	8
3	PLANGEGEVENS	9
3.1	Huidige situatie	9
3.2	Voorgenomen plan	9
3.3	Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden	12
4	AFWEGINGSKADER	14
4.1	Onderzoeksmethodiek	14
4.2	Mogelijke effecten	14
4.2.1	Effectenindicator	14
4.2.2	Effectbepaling	15
5	WAARDEN BESCHERMDE GEBIEDEN	17
5.1	Natura 2000-gebied Swalmdal	17
5.1.1	Gebiedsbeschrijving	17
5.1.2	Instandhoudingsdoelstellingen	18
5.1.3	Voorkomen en trend	19
5.2	Natura 2000-gebied Meinweg	22
5.2.1	Gebiedsbeschrijving	22
5.2.2	Instandhoudingsdoelstellingen	23
5.2.3	Voorkomen en trend	24
5.3	Natura 2000-gebied Leudal	31
5.3.1	Gebiedsbeschrijving	31
5.3.2	Instandhoudingsdoelstellingen	31
5.3.3	Voorkomen en trend	32
5.4	natura 2000-gebied Roerdal	37
5.4.1	gebiedsbescherming	37
5.4.2	Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen en -soorten	38

5.4.3	Voorkomen en trend	39
6	EFFECTBEOORDELING	45
6.1	Optredende effecten	45
6.1.1	Effectafbakening	45
6.1.2	Oppervlakteverlies en versnippering	45
6.1.3	Verzoeting	46
6.1.4	Verziltig	47
6.1.5	Verontreiniging	47
6.1.6	Verdroging	47
6.1.7	Vernatting	48
6.1.8	Verandering stroomsnelheid	48
6.1.9	Verandering overstromingsfrequentie	48
6.1.10	Verandering dynamiek substraat	48
6.1.11	Verstoring door geluid en trilling	49
6.1.12	Verstoring door licht	50
6.1.13	Optische verstoring	51
6.1.14	Verstoring door mechanische effecten	51
6.1.15	Verandering in populatiedynamiek	52
7	EFFECTBEOORDELING STIKSTOF	53
7.1	Algemene analyse van de effecten van stikstof	53
7.1.1	Kritische depositiewaarde (KDW)	53
7.1.2	Eenmalige bijdrage stikstof in relatie tot de totale stikstofdepositie	54
7.1.3	Ecologische effecten en gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen	54
7.2	Toelichting uitwerking stikstofdepositie	54
7.3	Effecten aanlegfase Natura 2000-gebieden in Nederland	55
7.3.1	Natura 2000-gebied Swalmdal	55
7.3.2	Natura 2000-gebied Meinweg	57
7.3.3	Natura 2000-gebied Leudal	59
7.3.4	Natura 2000-gebied Roerdal	60

8	SAMENVATTING EFFECTEN	61
9	CUMULATIEVE EFFECTEN	62
10	CONCLUSIES	63
11	BRONVERMELDING	64
OVERZICHT BIJLAGE(N)		
Bijlage A		
— Voorkeursalternatief		
Bijlage B		
— Stikstofdepositieonderzoek		

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Dijktraject 76-1 ligt aan de oostkant van de Maas en beschermt het historisch centrum van de stad Roermond tegen hoogwater van de Maas. Op dit moment voldoet dijktraject 76-1 niet aan de waterveiligheidsnorm.

In hetzelfde gebied speelt de gebiedsontwikkeling Roerdelta. De gemeente Roermond heeft de ambitie om met de gebiedsontwikkeling Roerdelta fase 2 en 3 de stad te verbinden met het water. De gemeente heeft de stedenbouwkundige ontwikkeling in het gebied (fase 2) vormgegeven in een samenwerking met projectontwikkelaar 'De Roerdelta Ontwikkelingsmaatschappij BV' (RDOM), voor de bouw van woningen. Fase 3 betreft de (her)ontwikkeling van de jachthaven.

De ligging van het dijktraject binnen deze gebiedsontwikkeling biedt het waterschap een "omgekeerde meekoppelkans" om aan te haken op deze ontwikkeling. Waterschap Limburg acht het verstandiger om de waterkering tegelijk met de gebiedsontwikkeling aan te pakken, dan om dat op een later moment (voor 2050) te doen. Door een integrale aanpak ontstaat een unieke kans om de hoogwateropgave van het waterschap en de ruimtelijke ambities van gemeente en projectontwikkelaar op elkaar af te stemmen.

Voor Waterschap Limburg is dit aanleiding geweest om een deel van dijktraject 76-1 (deeltraject Roerdelta) eerder te versterken dan de rest van dijktraject 76-1. Deeltraject Roerdelta is daarom als aparte dijkversterking aangemeld bij het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP).

Ten behoeve van de juridisch verankering van het initiatief dient een omgevingsvergunning procedure te worden doorlopen. Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden, is het in het kader van de Omgevingswet (Ow) noodzakelijk om te bepalen of als gevolg van dit initiatief significante gevolgen op nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten.

In deze voortoets wordt sec het dijktracé beschouwd (zowel het nieuwe tracé als het te verwijderen bestaande tracé), dat onderdeel uitmaakt van fase 2.

1.2 DOELSTELLING

Met deze voortoets wordt onderzocht of voor de voorliggende opgave in het kader van de Omgevingswet (Ow) al dan niet een passende beoordeling uitgevoerd dient te worden ofwel of het een Natura 2000-activiteit betreft welke een vergunningplicht kent (zie voor een nadere toelichting over de Ow hoofdstuk 2). Dit kan het geval zijn wanneer niet op voorhand uitgesloten kan worden dat het initiatief significante gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen van een of meerdere Natura 2000-gebieden.

Hiertoe worden in deze voortoets de volgende vragen onderzocht en beantwoord:

- Welke Natura 2000-gebieden liggen binnen het invloedsgebied van de voorgenomen ingrepen binnen het plangebied?
- Voor welke habitattypen en leefgebieden en habitat- en vogelrichtlijnsoorten zijn de betreffende Natura 2000-gebieden aangewezen?
- Kunnen significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden als gevolg van de voorgenomen ingrepen binnen het plangebied met voldoende wetenschappelijke zekerheid worden uitgesloten?
- Zijn de voorgenomen plannen die met de uitvoering van het plan plaatsvinden vergunningplichtig in het kader van een Omgevingswet Natura 2000-activiteit?

1.3 LEESWIJZER

De voortoets is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 start met een beschrijving van het wettelijke kader van de Omgevingswet.
- In hoofdstuk 3 is een beschrijving opgenomen van de voorgenomen plannen en de geografische ligging van het plangebied (ten opzichte van Natura 2000-gebieden).
- In hoofdstuk 4 wordt het toetsingskader en de onderzoeksmethodiek beschreven en worden de effecten bepaald van de diverse storingsfactoren op de omliggende Natura 2000-gebieden.
- In hoofdstuk 5 volgt een beknopte gebiedsbeschrijving van de relevante Natura 2000-gebieden, de instandhoudingsdoelstellingen zijn opgenomen en trendgegevens zijn inzichtelijk gemaakt.
- Op grond van de verkregen onderzoeksresultaten worden in hoofdstuk 6 de effecten van de voorgenomen ingrepen op de Natura 2000-gebieden beschreven (exclusief stikstof).
- Op grond van de verkregen onderzoeksresultaten worden in hoofdstuk 7 de effecten van stikstof met de voorgenomen ingrepen op Natura 2000-gebieden beschreven.
- In hoofdstuk 8 is een samenvatting van de effecten opgenomen.
- In hoofdstuk 9 wordt aangegeven in hoeverre rekening gehouden dient te worden met cumulatieve effecten.
- Hoofdstuk 10 bevat de conclusies van de voortoets, waarbij aangegeven wordt of de ingrepen die voor het plan plaatsvinden vergunningplichtig zijn in het kader van de Omgevingswet. Daarbij wordt tevens aangegeven of, en zo ja, welke vervolgstappen noodzakelijk zijn om planrealisatie mogelijk te maken.

2 WETTELIJK KADER

2.1 OMGEVINGSWET

Het nationale natuurbeschermingsrecht wordt voor een groot deel bepaald door de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Onder het oude recht stonden de regels ter bescherming van door de Vogel- en Habitatrichtlijn beschermde soorten en gebieden, aangevuld met nationale bepalingen, in de Wet natuurbescherming (Wnb). De Wnb is vanaf 1 januari 2024 overgegaan in de Omgevingswet. De Omgevingswet kent op het gebied van natuurbescherming de volgende drie segmenten: bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en bescherming van houtopstanden. Dit hoofdstuk geeft een beknopte toelichting op het wettelijke kader voor deze voortoets Natura 2000.

2.2 BESCHERMING NATURA 2000-GEBIEDEN

Beheer, herstel en bescherming van de Natura 2000-gebieden die in het kader van de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn beschermd moeten worden vallen onder de Ow.

De Natura 2000-gebieden zijn aangewezen om de achteruitgang van de biodiversiteit in Europa een halt toe te roepen. Habitatrichtlijngebieden zijn daarbij specifiek gericht op de bescherming van natuurlijke en halfnatuurlijke habitattypen (vegetatietypen) en op specifieke planten- en diersoorten (exclusief vogels). De Vogelrichtlijngebieden betreffen speciale beschermingszones voor zeldzame of bedreigde vogels (broedgebieden en/of overwinteringsgebieden). Voor de verschillende Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld voor de aanwezige beschermde habitattypen en/of doelsoorten.

Er is sprake van een Natura 2000-activiteit wanneer een activiteit significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Een dergelijke activiteit kan binnen en buiten een Natura 2000-gebied plaatsvinden. Een Natura 2000-activiteit is vergunningplichtig en deze dient passend beoordeeld te worden.

2.3 TOETSINGSKADER

2.3.1 TOETSING AAN PROJECTEN EN PLANNEN

In de Omgevingswet wordt voor effectbeoordeling op Natura 2000-gebieden onderscheid gemaakt tussen projecten en plannen. Een uit te voeren project of plan dient te worden getoetst aan artikel 16.53c Ow, artikel 8.74b Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en artikel 10.24 Bkl. Volgens deze artikelen moet worden nagegaan of het plan/project, alleen of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Voor de vraag of een activiteit een project is als bedoeld is in de Habitatrichtlijn, is hierover in 2019 een uitspraak gedaan door RvS (ECLI:NL:RVS:2019:1604). Hieruit blijkt dat de rechtspraak van de Afdeling over de uitleg van het begrip project in de Nbw 1998 en de Wnb bijstelling behoeft. Voor de uitleg van dit begrip is relevant of de activiteit significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

Bij de toetsing van een project gelden de volgende uitgangspunten:

- In de toetsing wordt uitgegaan van de daadwerkelijke werkzaamheden en materieel welke voor de uitvoering van het plan noodzakelijk zijn.
- De referentiesituatie wordt ontleend aan een al geldende natuurvergunning of, bij het ontbreken daarvan, aan de milieutoestemming die gold op de referentiedatum, tenzij nadien een milieutoestemming is verleend voor een activiteit met minder gevolgen. Dan geldt die toestemming als referentiesituatie.

2.3.2 EFFECTBEOORDELING

In een voortoets in het kader van de Ow wordt nagegaan of op voorhand op basis van objectieve gegevens kan worden uitgesloten dat een plan of project significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Wanneer uit de voortoets blijkt dat dit op voorhand niet kan worden uitgesloten, dan is vervolgonderzoek in de vorm van een passende beoordeling nodig.

Dit rapport zal, na toetsing van de mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden, een van de volgende conclusies kennen:

- Significant negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden kunnen op basis van objectieve gronden worden uitgesloten. Een verdere toetsing is niet nodig en er hoeft geen omgevingsvergunning in het kader van een Natura 2000-activiteit bij het bevoegd gezag te worden aangevraagd.
- Significante gevolgen kunnen op voorhand niet worden uitgesloten op een Natura 2000-gebied. In dat geval is een passende beoordeling nodig om zeker te stellen dat het plan of project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Hierin dient op basis van een inhoudelijke ecologische beoordeling van de effecten op het Natura 2000-gebied te worden aangetoond dat er geen effecten kunnen optreden. Daarbij dienen de instandhoudingsdoelen in beschouwing genomen te worden. In de passende beoordeling mag rekening worden gehouden met de effecten van mitigerende maatregelen. Als de passende beoordeling de zekerheid biedt dat de natuurlijke kenmerken niet worden aangetast, kan de omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit worden verleend.
- Als de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid biedt, kan het plan of project alleen doorgang vinden als het voldoet aan de vereisten van de ADC-toets. (ontbreken van Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang, volledige en tijdige Compensatie).

2.4 BUITENLANDSE NATURA 2000-GEBIEDEN

Buitenlandse Natura 2000-gebieden vallen niet onder de reikwijdte van de Omgevingswet (artikel 16.53c, artikel 8.74b Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en artikel 10.24 Bkl).

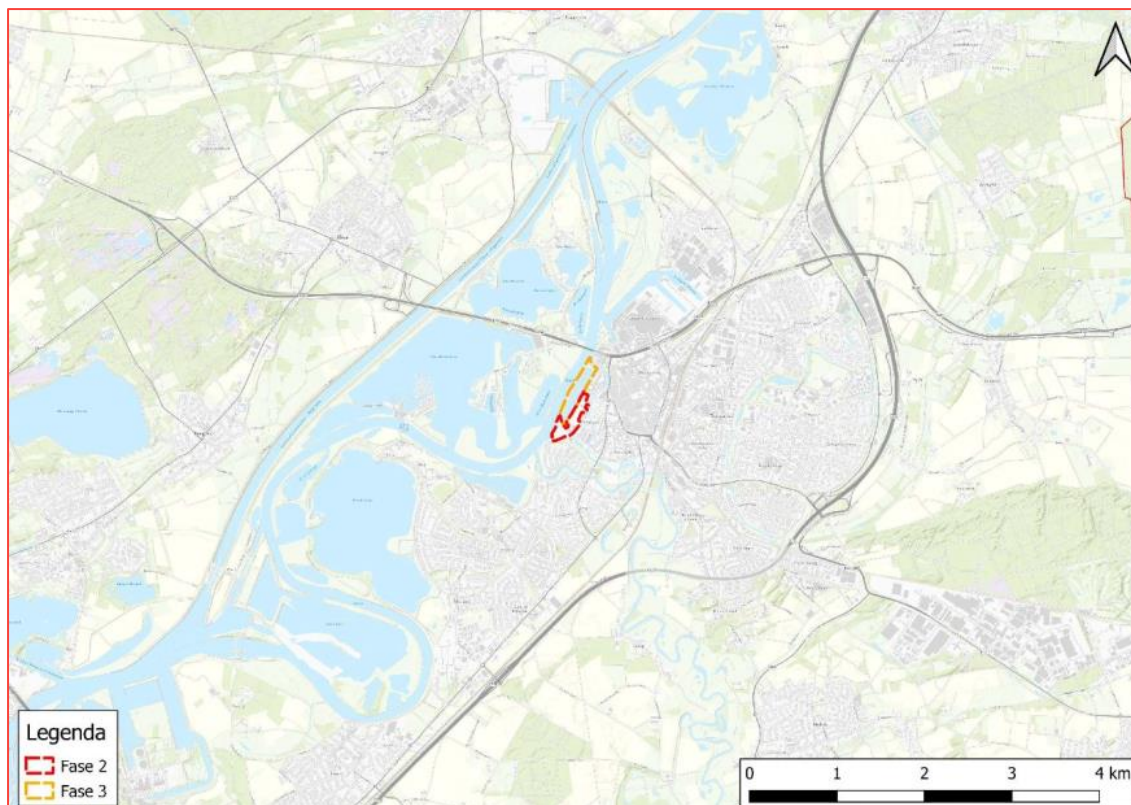
Ondanks dat buitenlandse Natura 2000-gebieden niet vallen onder de Omgevingswet, dienen mogelijk negatieve gevolgen op deze buitenlandse Natura 2000-gebieden wel beschouwd te worden. Dit kan worden afgeleid uit Artikel 6, derde lid van de Habitatrichtlijn (Europees geldende richtlijn) waarin bepaald wordt dat voor een plan of project dat significante gevolgen kan hebben op een Natura 2000-gebied een beoordeling moet worden gemaakt en slechts toestemming voor het plan of project wordt gegeven wanneer de zekerheid is verkregen dat het de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten.

Het toetsingskader voor de effecten van de stikstofdepositie hangt af van het land waarin het buitenlandse Natura 2000-gebied gelegen is. De specifieke toetsingskaders worden verderop in het rapport nader beschouwd.

3 PLANGEGEVENS

3.1 HUIDIGE SITUATIE

Het plangebied is gelegen aan de rand van Roermond en wordt ingesloten door de Voorstad Sint Jacob en de Maas. Afbeelding 1 geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plan en de omgeving.



Afbeelding 1. Topografische ligging van de planlocatie (bron: Econsultancy Part of Sweco, 2024).

3.2 VOORGENOMEN PLAN

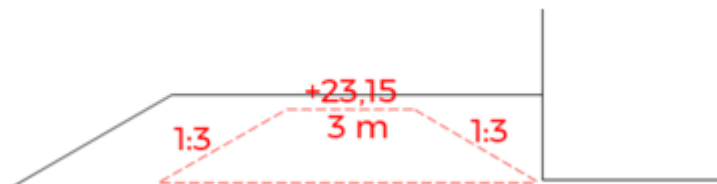
In fase 2 wordt het zuidoostelijke deel van het Roerdeltaterrein ontwikkeld. Deze locatie betreft voornamelijk terreinen van jachthavens. Net buiten de locatie zijn reeds woningen aanwezig. Deze blijven met de ingreep behouden. Het meest zuidelijke deel (ofwel: Maaseiland) van fase 2 betreft braakliggend terrein, gebruikt voor de opslag van grond. In deze voortoets wordt sec het dijktracé beschouwd –zowel het nieuwe tracé als het te verwijderen bestaande tracé– dat onderdeel uitmaakt van fase 2. Alle overige ontwikkelingen die voorzien zijn in fase 2 maken geen onderdeel uit van de onderzoeksscope. Uitgangssituatie hierbij is een bouwrijp terrein. Navolgende afbeelding geeft een weergave van het voorkeursalternatief (VKA). Het voorkeursalternatief is tevens opgenomen in bijlage 1.



Afbeelding 2. Situatietekening toekomstige situatie integrale variant.

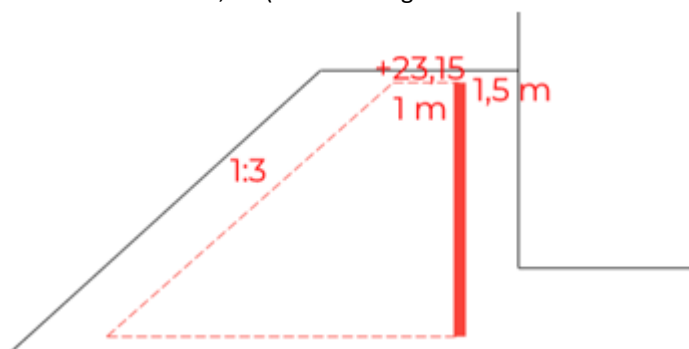
Onderstaand volgt een beknopte uitwerking van de werkzaamheden die op dit moment voorzien zijn voor de realisatie van de dijkversterkingsopgave die voorligt:

- Aanleg verholen kering. Er zijn 2 typen, afhankelijk van de beschikbare ruimte (dat wil zeggen de afstand tussen het dijkprofiel en de bebouwing) (zie afbeelding 3 en 4):
 - o Type 1: gronddijk zonder constructie (bij voldoende ruimte) à DWP 1, 2, 3, 4, 5, 8.



Afbeelding 3. Rood: verholen dijkprofiel, zwart: schematische weergave maaiveld groene park en parkeergarage in integrale plan.

- aanbrengen verholen kering bestaande uit kleiig/zandig kernmateriaal;
- afgedekt met een aan te brengen erosiebestendige kleibekleding aan buitendijkse zijde;
- boven op deze verholen kering (dus stippellijn) komt een schil grond van minimaal 0,30 m.
- o Type 2: constructie (damwand) met talud buitenzijde (bij minder ruimte) à DWP 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 (16: staat nog ter discussie welke variant hier gemaakt gaat worden).



Afbeelding 4. Rood: verholen dijkprofiel, zwart: schematische weergave maaiveld groene park en parkeergarage in integrale plan.

- omdat hier te weinig ruimte is voor een binnentalud wordt een verticale constructie aangebracht (= damwand) die de functie van het binnentalud overneemt;
- aanbrengen verholen kering bestaande uit kleiig/zandig kernmateriaal;
- afgedekt met een aan te brengen erosiebestendige kleibekleding aan buitendijkse zijde;

- boven op deze verholen kering (dus stippellijn) komt een schil grond van minimaal 0,30 m. (zodat hierin door projectontwikkelaar/gemeente een groen park kan worden ingericht).
- Op de verholen kering komt een schil van 0,30 m grond, welke samen met het kleiig/zandig kernmateriaal het dijkprofiel vormt. Bovenop deze 0,30 m. grond wordt nog minimaal 0,70 m. aangebracht, waar bovenop door de projectontwikkelaar/gemeente een groen park kan worden ingericht.
- Het terrein tussen de dijk en het water wordt als park ingericht. De grondbewerkingen (profilieren, aanvullen en ontgraven) worden naar verwachting uitgevoerd door WSL. Hierover dienen gemeente en projectontwikkelaar nog een besluit te nemen.
- Daar waar voor de aanleg van het nieuwe dijkprofiel ontgraven moet worden bij een uiteindelijke hogere maaiveldligging wordt (in dwarsprofiel) ontgraven tot 5 m. uit de teen van de dijk (om een werkstrook te creëren) en een verhang van 1:2 tot bestaand maaiveld.
- Saneren (slopen) van de vervallen delen van de bestaande harde waterkering tot 1m. onder nieuw/toekomstig maaiveldniveau à DWP 2, 3, 4, 6, 7, 9, 13, 14, 15 en 16.
- Verwijderen van bestaande coupures/kunstwerken en afwerken (grondaanvulling met uitkomende grond) tot bestaand maaiveldniveau.
- Verwijderen/afgraven van bestaande groene keringen tot 1 m. onder het toekomstig maaiveldniveau en de vrijkomende grond wordt in depot gezet op de planlocatie en pas afgraven nadat de nieuwe kering is gebouwd.
- Aanbrengen coupure bij de Ster en Maasboulevard voor de aansluiting van de nieuwe kering op de bestaande kering à DWP 16.
- Het aanbrengen van max. 2 doorvoeren door de nieuwe kering voor hemelwaterafwatering (de locatie hiervoor moet de projectontwikkelaar nog bepalen).
- Aanbrengen van een damwand aan de kopse kant van de Steelhaven.
- Dempen deel Steelhaven met uitkomende grond (deels 50-50% ook werkzaamheden van projectontwikkelaar).
- Ter plaatse van de aansluiting van de nieuwe dijk op de bestaande situatie zorgt WSL voor aanhelende acties/kosten zoals asfaltverharding, ophogen terrein, etc. Doch sober en doelmatig.

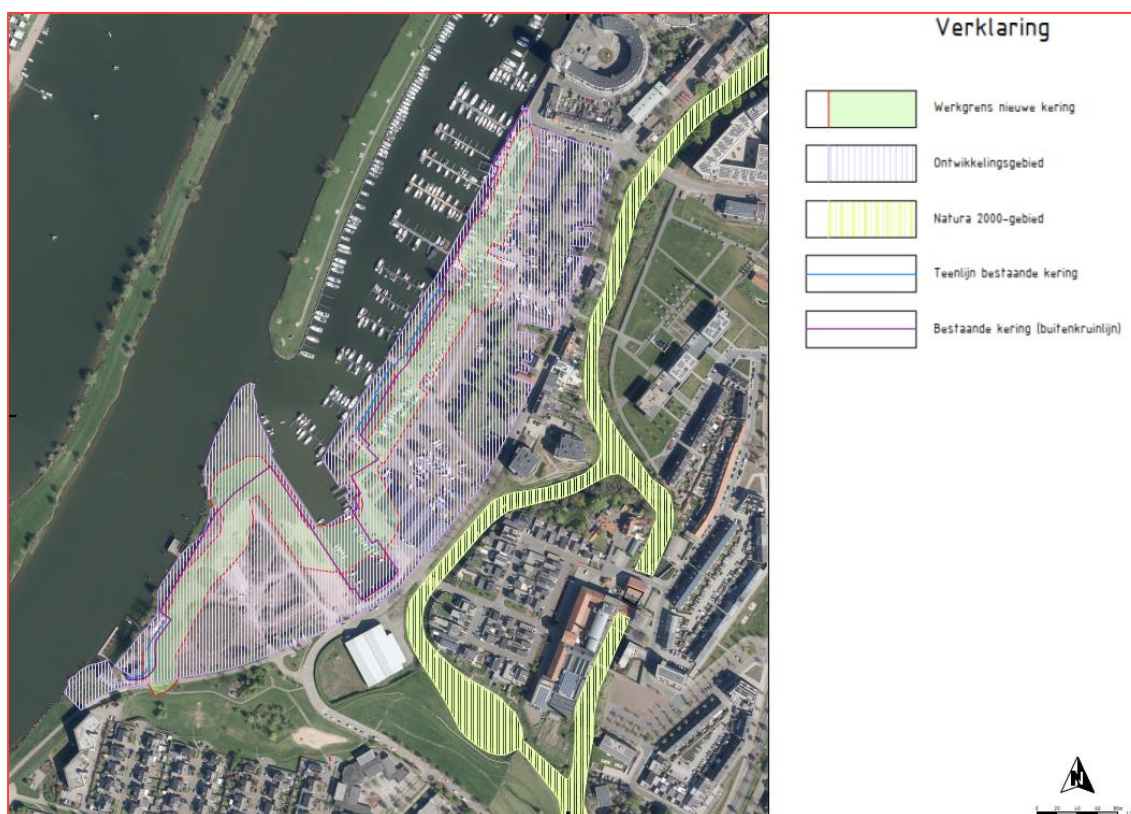
Uitgangspunten voor de dijkversterking zijn:

- Als onderlegger geldt het VKA, d.d. 02-07-2024 (en zoals is geaccepteerde door Dagelijks Bestuur Waterschap op 27 augustus 2024) en zoals is ingepast in het vastgestelde Stedenbouwkundig Plan (door gemeenteraad Roermond, april 2024).
- Alle benodigde grond voor de aanleg van de dijk wordt nieuw geleverd en aangevoerd van buiten het plangebied.
- Er wordt geen vrijkomende grond afgevoerd, alle overtollige grond wordt in depot gezet (hiermee kan de projectontwikkelaar de ophogingen buiten het dijktracé, maar binnen de planlocatie fase 2 uitvoeren). Hiermee kan de grond als klasse gebiedseigen grond Roerdelta worden verwerkt;
- Het totale plangebied zoals nodig is voor de aanleg van de dijk (dus inclusief werkruimte, goede logistieke mogelijkheden en beperkte omgevingshinder en zodat efficiënt kan worden gewerkt) wordt door de projectontwikkelaar bouwrijp gemaakt. Bouwrijp maken houdt in: het slopen van gebouwen, opstallen, objecten, het verwijderen van verhardingen inclusief funderingen en het verwijderen van riolering.

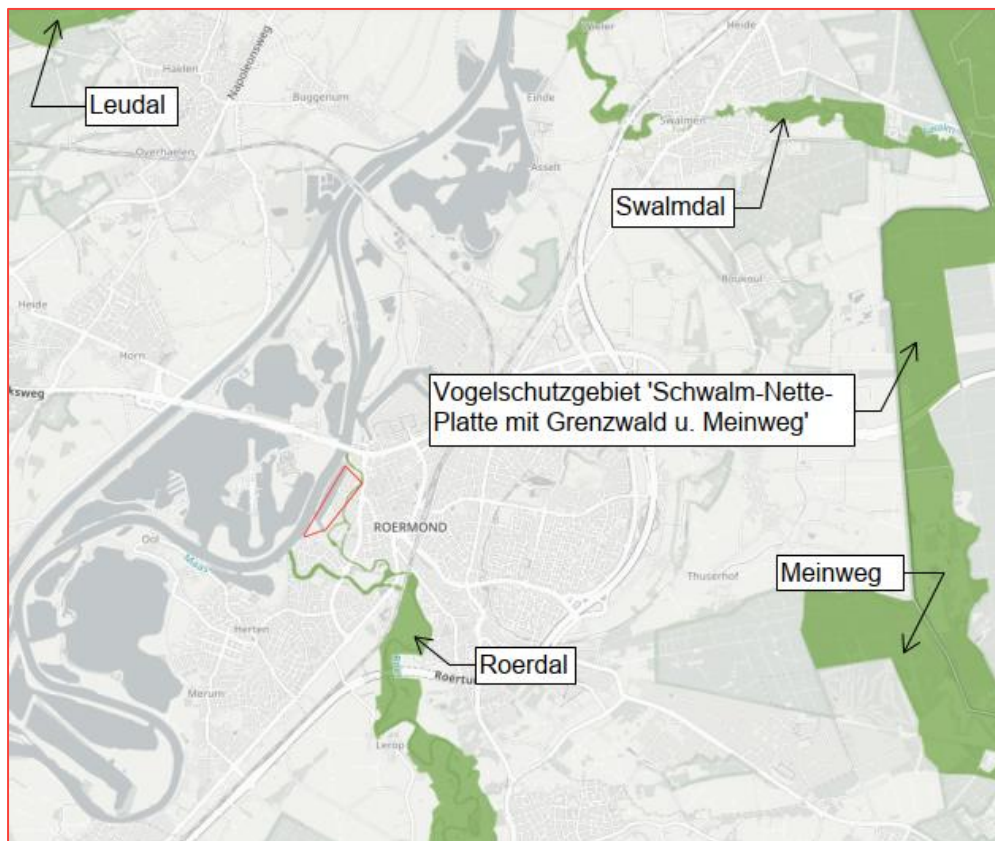
3.3 LIGGING PLANGEBIED TEN OPZICHTE VAN NATURA 2000-GEBIEDEN

In afbeelding 5 is te zien dat het plangebied Roerdelta op korte afstand van Natura 2000-gebied Roerdal gelegen is. De ligging van het plangebied ten opzichte van deze en overige omliggende Natura 2000-gebieden is weergegeven in afbeelding 6.

In tabel 1 zijn de afstanden van de planlocatie tot de omliggende Natura 2000-gebieden verder inzichtelijk gemaakt.



Afbeelding 5. Plangebied Roerdelta en ligging Natura 2000-gebied Roerdal.



Afbeelding 6. Globale ligging van het plangebied (rode vlak) ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (bron: Natura 2000 Viewer).

Tabel 1. Afstanden van Natura 2000-gebieden tot het plangebied Roerdelta.

Natura 2000-gebieden in Nederland	Type Natura 2000-gebied	Afstand tot het plangebied
Roerdal	Habitatrichtlijn	ca. 15 meter
Swalmdal	Habitatrichtlijn	ca. 4,7 km
Meinweg	Vogel- en Habitatrichtlijn	ca. 5,4 km
Leudal	Habitatrichtlijn	ca. 5,5 km
Vogelschutzgebiet 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg' (DE)	Vogelrichtlijn	ca. 6,3 km
Grensmaas	Habitatrichtlijn	ca. 8,5 km
Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (BE)	Habitatrichtlijn	ca. 9,7 km
Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof	Vogelrichtlijn	ca. 10,2 km
Abdij Lilbosch & Voormalig Klooster Mariahoop	Habitatrichtlijn	ca. 10,5 km
Schaagbachtal (DE)	Habitatrichtlijn	ca. 13,7 km

4 AFWEGINGSKADER

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksmethodiek beschreven en worden de effecten bepaald van de diverse storingsfactoren op de omliggende Natura 2000-gebieden.

4.1 ONDERZOEKSMETHODIEK

Om te toetsen of het plan significant negatieve gevolgen veroorzaakt op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden in de omgeving, zijn de relevante storingsfactoren in relatie tot (gevoelige) habitattypen en Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten nader onderzocht.

4.2 MOGELIJKE EFFECTEN

Het Natura 2000-gebied Roerdal ligt op de dichtstbijzijnde locatie van het plangebied op een afstand van circa 14 meter. Met uitzondering van Natura 2000-gebied Roerdal, liggen alle overige Natura 2000-gebieden op een afstand van 4,7 km en verder van het plangebied. Gezien de ruime afstand van deze overige gebieden tot de planlocatie, de aanwezigheid van tussenliggende elementen als bebouwing en diverse infrastructuren (o.a. de A73, een spoorlijn en de Maas) en het type ingrepen, kunnen negatieve effecten op de natuurlijke kenmerken en instandhoudingsdoelstellingen van deze Natura 2000-gebieden door alle storingsfactoren, behalve verzuring en vermesting door stikstof uit de lucht, op voorhand worden uitgesloten.

Zodoende vindt er, behalve voor de storingsfactoren verzuring en vermesting door N-depositie uit de lucht, enkel een effectbeoordeling plaats voor het Natura 2000-gebied Roerdal. Om vast te kunnen stellen of voor Natura 2000-gebied Roerdal sprake is van negatieve effecten, is hiervoor onder andere de effectenindicator van het Ministerie van LNV (Synbiosys, 2024) geraadpleegd.

4.2.1 EFFECTENINDICATOR

De effectenindicator van het Ministerie van LNV (Synbiosys, 2024) is geraadpleegd om de verstoringaspecten in kaart te brengen die mogelijk relevant zijn voor de voorgenomen ingrepen in het plangebied 'Roerdelta' op Natura 2000-gebied Roerdal. Hiervoor is in de effectenindicator de activiteit 'Kust- en dijkverbetering' geselecteerd. De effectenindicator is een instrument waarmee mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van de activiteit en plannen kunnen worden verkend, maar dient met name als leidraad. Op basis van de voorgenomen planuitvoering kunnen de storingsfactoren opgenomen in de onderstaande tabel mogelijk een schadelijk effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van in de omgeving gelegen Natura 2000-gebieden.

[illegible]

STORINGSFACTOREN VERZURING EN VERMESTING DOOR N-DEPOSITIE UIT DE LUCHT

De aanlegfase veroorzaakt een tijdelijke depositietoename op vier Natura 2000-gebieden, zie tabel 3. Aangeduid is de grootste berekende toename op een meetpunt.

Berekende stikstofdeposities zijn hierbij afgerond op twee cijfers achter de komma. In de uitwerking van de stikstofdepositie op oppervlaktes (ha) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden zijn berekende toenames van $\leq 0,00$ mol N/ha daarom beschouwd als geen toename.

Natura 2000-gebied	Grootste toename (mol N/ha/jaar)
Swalmdal	0,02
Meinweg	0,01
Leudal	0,01
Roerdal	0,01

In het stikstofdepositierapport (zie bijlage 2) is de maximale stikstofdepositie berekend ter plaatse van de Natura 2000-gebieden in de omgeving. Uit deze berekening blijkt dat in de aanlegfase de hoogste bijdrage aan stikstofdepositie 0,02 mol N/ha gedurende één jaar bedraagt ter plaatse van het Natura 2000-gebied Swalmdal. Voor de overige drie Natura 2000-gebieden (Meinweg, Leudal en Roerdal) geldt dat een tijdelijke toename van stikstofdepositie niet boven de 0,01 mol/ha/jaar uitkomt. In hoofdstuk 7 is hiervoor de effectbeoordeling opgenomen.

Belgische Natura 2000-gebieden

Specifiek voor de toetsing van stikstofdepositie op Belgische Natura 2000-gebieden wordt verwezen naar het “Decreet over de programmatische aanpak stikstof”¹.

Volgens dit decreet valt dit plan onder de categorie “mobiliteitsgerelateerd project” aangezien het tevens een vergunningsplichtig verkeersgenererend project betreft. Derhalve is een drempelwaarde van 1% van de KDW conform artikel 32 van toepassing. Uit de uitgevoerde berekening naar de aanlegfase blijkt dat de stikstofdepositietoename ter plaatse van 2000-gebieden op Belgisch grondgebied niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt (bijlage 2). Er kan derhalve geconcludeerd worden dat er geen sprake is van een overschrijding van de drempelwaarde. Hiermee zijn significant negatieve gevolgen op Belgische Natura 2000-gebieden uitgesloten.

Duitse Natura 2000-gebieden

Voor de toetsing op Duitse Natura 2000-gebieden geldt het volgende toetsingskader:

1. Wanneer een plan of een handeling op Nederlands grondgebied op geen enkel Natura 2000-gebied in Duitsland een toename van stikstofdepositie van meer dan 7,14 mol per hectare per jaar veroorzaakt, is er geen bezwaar tegen het verlenen van toestemming voor deze activiteit. Dit stikstofaspect staat een vergunningverlening door het Nederlandse bevoegd gezag dan niet in de weg.
2. Wanneer een plan of een handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied meer dan 7,14 mol per hectare per jaar aan stikstofdepositie veroorzaakt, maar minder dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitatype of leefgebied waar de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositiewaarde, verzoekt het Nederlandse bevoegd gezag aan het desbetreffende Duitse bevoegd gezag om vast te stellen of in cumulatie sprake kan zijn van significante gevolgen. Als het Duitse bevoegd gezag vaststelt dat daarvan geen sprake is, staat dit stikstofaspect vergunningverlening door het Nederlandse bevoegd gezag niet in de weg.
3. Wanneer een plan of handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied aan stikstofdepositie meer veroorzaakt dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitatype of leefgebied waarvan de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositie waarde, heeft het desbetreffende Nederlandse bevoegd gezag overleg met het desbetreffende Duitse bevoegd gezag. Zij zullen gezamenlijk bezien of en zo ja onder welke voorwaarden toestemming mag worden verleend. Ingeval het gaat om een plan met mogelijk significante gevolgen als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn, stelt degene die voornemens is het plan te realiseren, daartoe een passende beoordeling op.

Ter plaatse van 2000-gebieden op Duits grondgebied bedraagt de tijdelijke stikstofdepositietoename niet meer dan 0,01 mol N/ha/jaar (bijlage 2). Hiermee kan op basis van het Duitse toetsingskader geconcludeerd worden dat significant negatieve gevolgen op Duitse Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten.

OVERIGE STORINGSFACTOREN

Er is geen sprake van het uitzetten en/of de herintroductie van soorten binnen Natura 2000-gebieden, waarmee een bewuste verandering in soortensamenstelling (19) en hiermee negatieve gevolgen hierop op voorhand zijn uit te sluiten.

In hoofdstuk 6 wordt voor alle andere storingsfactoren, behalve verzuring en vermesting door stikstof uit de lucht (opgenomen in hoofdstuk 7), toegelicht of met de voorliggende ingrepen binnen het plangebied al dan niet sprake is van (significante) negatieve gevolgen op het nabijgelegen Natura 2000-gebied. Er wordt hierbij zowel naar de aanleg- als de gebruiksfase gekeken.

¹ Decreet over de programmatische aanpak van stikstof, goedgekeurd door Vlaams Parlement d.d. 24 januari 2024.

5 WAARDEN BESCHERMDE GEBIEDEN

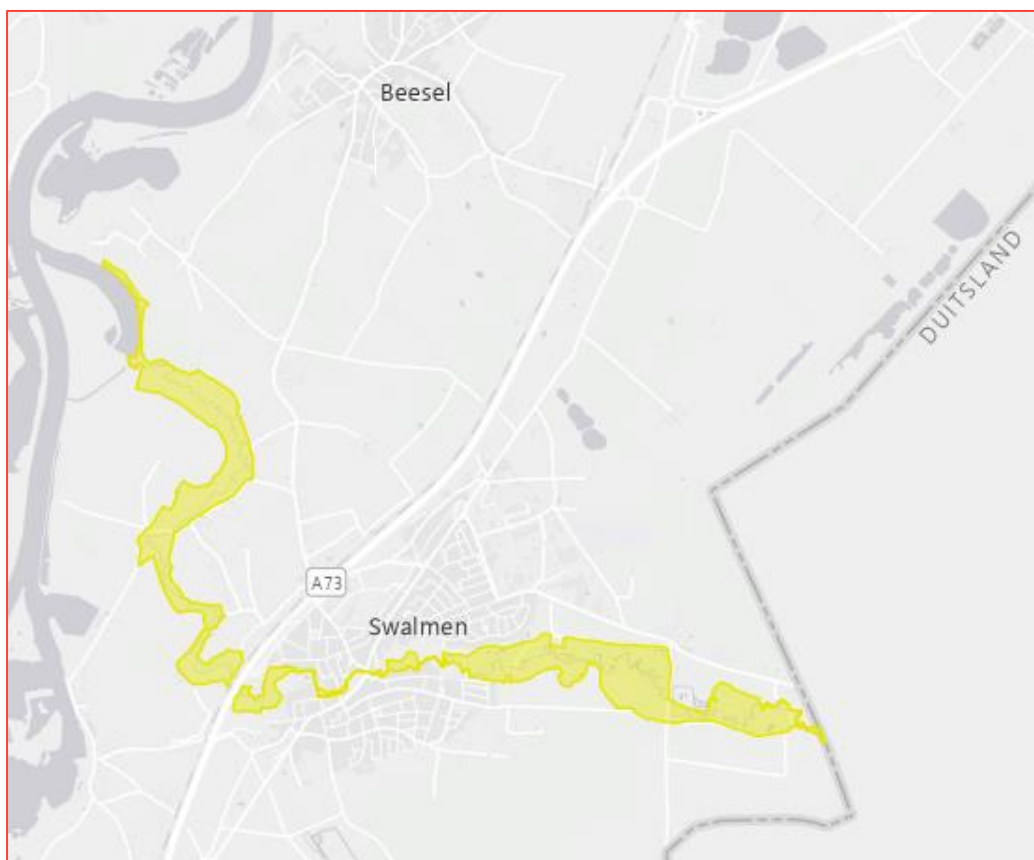
In dit hoofdstuk is een uitwerking opgenomen van de Natura 2000-gebieden waarvan in hoofdstuk 4 is gebleken dat negatieve gevolgen op voorhand niet zijn uitgesloten. Er volgt per gebied een beknopte gebiedsbeschrijving en de instandhoudingsdoelstellingen zijn opgenomen. Verder is aangegeven voor welke habitattypen, leefgebieden² en Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen en of deze te maken hebben met een positieve, neutrale of negatieve trend, op basis van de huidige situatie.

5.1 NATURA 2000-GEBIED SWALMDAL

5.1.1 GEBIEDSBESCHRIJVING

De Swalm is een meanderende beek in Midden-Limburg, diep ingesneden in het Maasterrassen landschap. De beek ligt op de overgang van het plateau tussen Maas en Rijn naar het Maasdal. Op diverse plaatsen aan de voet van de terrassen treedt kwel op en ontspringen bronnetjes; hier zijn soortenrijke elzenbroekbossen ontstaan. In de beek komt de gemeenschap van vlottende waterranonkel voor. Het gebied bestaat verder uit rietlanden, moeras, vochtige graslanden, plaatselijk inunderende hooilanden, bosjes en struwelen. Verder behoort ook een stroomdalgrasland nabij de Maas tot het gebied. In afbeelding 7 is de ligging van het gebied weergegeven.

² De Minister voor Natuur en Stikstof heeft ter uitvoering van richtlijn 92/43/EEG (Habitatrichtlijn) de aanwijzingsbesluiten van een groot aantal Natura 2000-gebieden gewijzigd. De bedoeling van het wijzigingsbesluit is corrigeren van wat ten aanzien van de te beschermen habitattypen van Bijlage 1 en soorten van Bijlage 2 van de Habitatrichtlijn niet goed is gegaan bij het publiceren van de oorspronkelijke aanwijzingsbesluiten. Het betreft vooral het alsnog beschermen van habitattypen en soorten die op het moment van aanwijzen (in voldoende mate en duurzaam) aanwezig bleken te zijn. Deze waarden en de daarvoor gestelde instandhoudingsdoelstellingen worden met dit wijzigingsbesluit aan de betreffende aanwijzingsbesluiten toegevoegd. (RVO, 2022)



Afbeelding 7. Ligging van het Natura 2000-gebied Swalmdal (geel gearceerd = Habitatrichtlijngebied) (Ministerie LNV, 2024).

5.1.2 INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

Voor Natura 2000-gebied Swalmdal zijn in totaal 5 habitattypen en 4 habitatrichtlijnsoorten aangewezen. In de onderstaande tabel zijn de oppervlakten, de staat van instandhouding (SVI) en de aangewezen instandhoudingsdoelen (behoud en/of verbetering of uitbreiding) weergegeven.

Tabel 4. Habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Swalmdal.

Leefgebiedsoort (HR/VR)	Code habitatype/leefgebied	Opp. (ha) ¹	SVI landelijk	Doel ² opp.	Doel ² kwaliteit	Doel ² populatie
	H3260A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	0,6	Slecht	=	=	n.v.t.
	H6120 Stroomdalgraslanden	<1,00	Slecht	>	>	n.v.t.
	H6430A ³ Ruigten en zomen (moerasspirea)		Gunstig	=	=	n.v.t.
	H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	20,55	Matig/goed	>	>	n.v.t.
	H9120 ³ Beuken-eikenbossen met hulst	2,03	Gunstig/matig ongunstig	=	=	n.v.t.
Zeggekorfslak	H1016	8	Matig/goed	=	=	=
Rivierdonderpad	H1163	8,1	Goed	=	=	=
Gaffellibel	H1037 ³	-	Zeer en matig ongunstig	-	-	-
Bever	H1337	105	Goed	=	=	>

¹ Opp.: huidige oppervlakte (ha) habitatype binnen het Natura 2000-gebied.

² Doelstelling: = behoudsdoelstelling, > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling, = (<) afname toegestaan ten gunste van ander habitatype.

³ Toegevoegd via wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden (RVO, 2022).

'-' = informatie ontbreekt.

Grijs gemarkeerd = niet-stikstofgevoelig.

5.1.3 VOORKOMEN EN TREND

In afbeelding 8 en 9 zijn de habitat- en leefgebiedenkaarten van de aangewezen habitattypen en Habitatrichtlijnsoorten opgenomen. In de beek komt de gemeenschap van vlottende waterranonkel voor, behorend tot het habitatype 'Beken en rivieren met waterplanten' (H3260A). Deze vegetatie is vooral in het onbeschaduwde gedeelte goed ontwikkeld. Tot andere kenmerkende waterplanten van de Swalm behoren doorgroeid fonteinkruid, pijlkruid, kleine egelskop, sterrekroossoorten en waterpest. De Swalm is tevens het leefgebied van de rivierdonderpad (H1163), gaffellibel (H1037) en Bever (H1337). Stroomopwaarts van Swalmen is het dal overwegend bebost, waarbij zich op diverse plaatsen, met name aan de voet van de terrassen, bron- en kwelsituaties voordoen. Hier zijn soortenrijke vochtige alluviale bossen (H91E0C) ontstaan. Ze worden gekenmerkt door de aanwezigheid van dotterbloem en bittere veldkers. Het bos vormt het leefgebied van de zeggekorfslak (H1016). Lokaal worden ook veldrusrijke schrale graslandjes in deze situaties aangetroffen. Stroomafwaarts van Swalmen stroomt de beek door een overwegend open landschap, met kwelrijke dotterbloemhooilanden en moerasruigten (Provincie Limburg, 2013). Het gebied bestaat verder uit rietlanden, moeras, vochtige graslanden, plaatselijk inunderende hooilanden, bosjes en struwelen. Ter hoogte van de rivierduin de Donderberg mondt de Swalm uit in de Maas. Op de steilrand van deze duin naar de oude meander ligt een stroomdalgrasland (H6120), "Donderberg", binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied (Provincie Limburg, 2023a).

Trend van karakteristieke soorten flora en fauna

Over de trend van karakteristieke soorten flora en fauna in (H6120) Stroomdalgrasland is mede vanwege de nog vrij korte ontwikkeltijd na de opschoon- en beheermaatregelen nog weinig te zeggen (9 soorten in periode 1, 8 in periode 2 en 10 in periode 3). De ontwikkelingen lijken niet snel (vooruit) te gaan. De score wordt vooralsnog tussen goed en onvoldoende ingeschat. De Stikstofdepositie is (nog ruim) hoger dan de KDW van 1286 mol N/ha/jaar (score onvoldoende). De verspreidingstrend voor karakteristieke soorten voor (H9120) Beuken- en eikenbossen met hulst is niet goed bekend en niet beoordeeld. (H91E0C) Vochtige alluviale bossen laat een stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten zien. De habitattypen (H3260A) Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) en (H6430A) Ruigten en zomen (moerasspirea) zijn als niet-stikstofgevoelig aangemerkt. Zodoende zijn deze habitattypen niet meegenomen in de verdere uitwerking van de Natuurdoelanalyse (Provincie Limburg, 2023a)

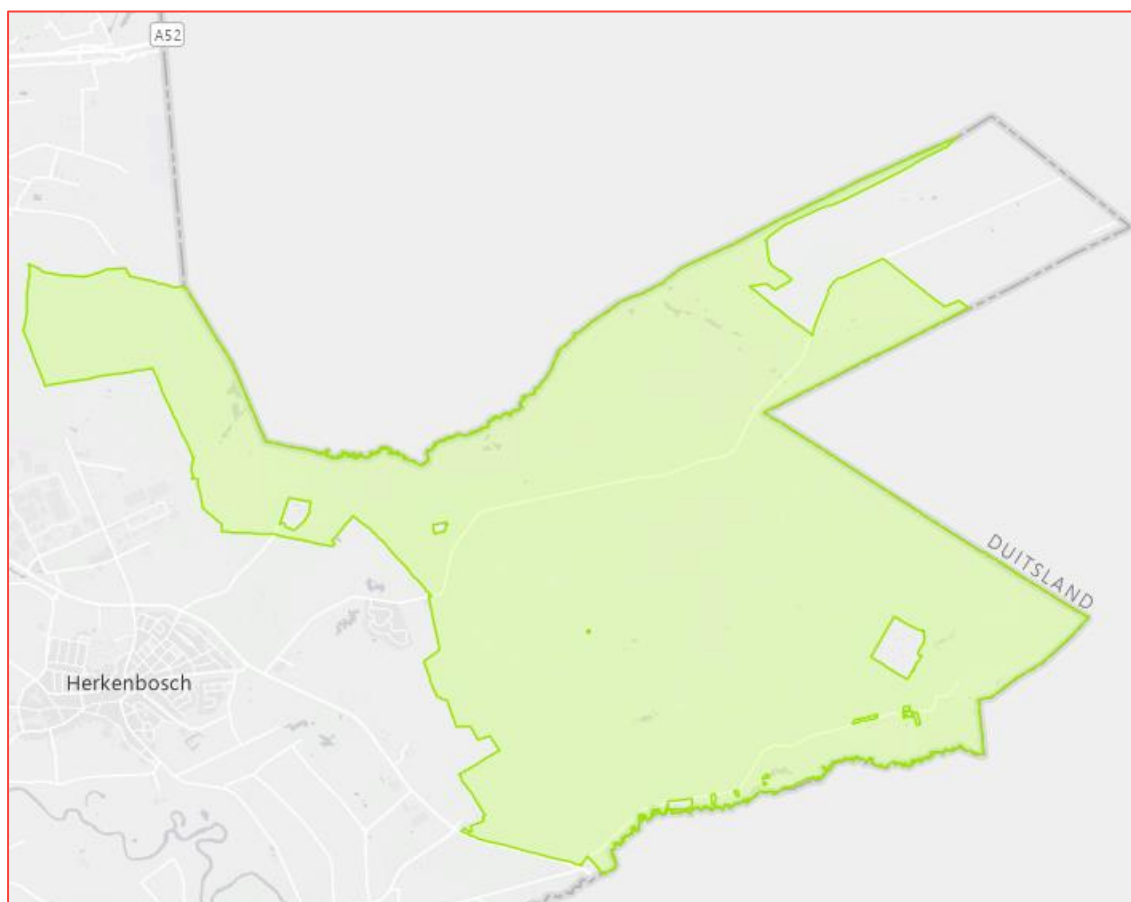


Afbeelding 9. Leefgebiedenkaart zeggekorfslak (bron: Provincie Limburg, 2023a).

5.2 NATURA 2000-GEBIED MEINWEG

5.2.1 GEBIEDSBESCHRIJVING

De Meinweg is een grensoverschrijdend, afwisselend gebied bestaande uit dennen- en loofbossen (o.a. elzenbroekbos langs stromende wateren en hakhout), gagel- en wilgenstruwelen, droge heide (o.a. Herkenbosserbaan, De Lange Luier, hellingen Kombergen), vochtige heide (o.a. Zandbergslenk), schraallanden (o.a. dotterbloem- en kleine zeggengrasland in de Crayhoweide) en vennen (o.a. Elfenmeer, Rolvennen, Vossenkop). Loodrecht op de gradiënt met grote hoogteverschillen (hoog-, midden- en laagterras) liggen de beekdalen van de snelstromende terrasbeken Roode Beek en de Boschbeek. Deze hebben nog een natuurlijk karakter met aansluitend tot zeer kleine kwelstroompjes. De beken hebben nog een vrij natuurlijk, kronkelend verloop met stroomversnellingen, grindbanken en bronbossen. In afbeelding 10 is de ligging van het gebied weergegeven.



Afbeelding 10. Ligging van het Natura 2000-gebied Meinweg (groen gearceerd = Vogel- en Habitatrichtlijngebied) (Ministerie LNV, 2024).

5.2.2 INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

Voor Natura 2000-gebied Meinweg zijn in totaal 11 (zoekgebieden van) habitattypen, 5 leefgebieden, 4 habitatrichtlijnsoorten en 3 vogelrichtlijnsoorten aangewezen. In de onderstaande tabel zijn de oppervlakten, de staat van instandhouding (SVI) en de aangewezen instandhoudingsdoelen (behoud en/of verbetering of uitbreiding) weergegeven.

Tabel 5. Habitattypen, leefgebieden, Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Meinweg.

Leefgebiedsoort (HR/VR)	Code habitatype/leefgebied		Opp. (ha) ¹	SVI landelijk	Doel ² opp.	Doel ² kwaliteit	Doel ² populatie
	(ZG)H3130 ³	Zwakgebufferde vennen	0,07	-	=	=	n.v.t.
	H3160	Zure vennen	2,9	Matig	=	>	n.v.t.
	H4010A	Vochtige heiden	4,3	Matig	=	>	n.v.t.
	H4030	Droge heiden	190,2	Goed	=	>	n.v.t.
	H6410 ³	Blauwgraslanden	-	-	-	-	n.v.t.
	H7110B	Heideveentjes	0,6	Matig/goed	>	>	n.v.t.
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1,2	Matig/goed	=	=	n.v.t.
	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	100,4	Goed	=	>	n.v.t.
	ZGH9120	Beuken- eikenbossen met hulst	4,3	-	-	-	-
	H91D0	Veenbossen	4,6	Matig	=	>	n.v.t.
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen	10,8	Matig	=	>	n.v.t.
	Lg01	Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	< 1,00				
Gaffellibel ³	H1037		-	Goed	=	=	=
Beekprik	H1096		ca. 5 km	Matig	=	=	=
Kamsalamander	H1166		10 à 15 vennen	Matig/slecht	>	>	>
Drijvende waterweegbree	H1831		3 à 5 vennen	Matig	=	=	=
Nachtzwaluw	A224			Goed	=	=	25
	Lg09	Droog struisgrasland	3,46				
	Lg10	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	45,23				
	Lg13	Bos van arme zandgronden	804,07				
	Lg14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	215,27				
Boomleeuwerik	A246			Matig	=	=	25
	Lg09						
	Lg10						
Roodborsttapuit	A276			Goed	=	=	20
	Lg09						

¹ Opp.: huidige oppervlakte (ha) habitatype/leefgebied binnen het Natura 2000-gebied.

² Doelstelling: = behoudsdoelstelling, > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling, = (<) en > (<) afname toegestaan ten gunste van ander habitatype.

³ Toegevoegd via wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden (RVO, 2022).

'-' = informatie ontbreekt.

Grijs gemarkeerd = niet-stikstofgevoelig.

5.2.3 VOORKOMEN EN TREND

In afbeelding 11 t/m 21 zijn habitat- en leefgebiedenkaarten van de aangewezen habitattypen en Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten opgenomen. Een groot deel van het gebied kwalificeert zich als de leefgebieden 'Bos van arme zandgronden' (Lg13) en 'Eiken- en beukenbos van zandige leemgronden' (Lg14). Verder kwalificeert een aanzienlijk deel van gebied zich als het habitatype 'Droge heiden' (H4030) en 'Beuken- eikenbossen met hulst' (H9120). Verspreid door het gebied komen verder onder andere 'Zwakgebufferde vennen' ((ZG)H3130), 'Zure vennen' (H3160), 'Blauwgraslanden' (H6410) en 'Pioniervegetaties met snavelbiezen' (H7150) en verschillende typen bossen voor.

Trend van karakteristieke soorten flora en fauna

Voor de habitattypen (H4010A) Vochtige heiden van hogere zandgronden, (H9120) Beuken-eikenbossen met hulst, (H7110B) Actieve hoogvenen – heideveentjes, (H7150) Pioniervegetaties met snavelbiezen, (H3040) Droge heiden, (H3160) Zure vennen, (H91D0) Hoogveenbossen en (H91E0C) Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) geldt dat er sprake is van een stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten.

Trend habitat- en vogelrichtlijnsoorten

Binnen (H3040) Droge heide is sprake van een positieve trend met stabiele populaties nachtzwaluw en roodborsttapuit. Tevens is hier de laatste jaren ook weer een positieve trend voor de boomleeuwrik.

Er is sprake van een toename van roodborsttapuit en nachtzwaluw op de gedeelten die niet verbrand zijn. De nachtzwaluw laat ook landelijk een toename zien (SOVON, xx). Roodborsttapuiten zijn op het verbrande gedeelte grotendeels verdwenen (Stichting Koekeloere). De boomleeuwrik laat in 2021 vooral op de verbrande delen een toename zien, daarvoor waren er grote schommelingen. Er is verder sprake van een toename van een aantal bossoorten zoals: appelvink, glanskop, boomklever maar ook de vijf spechtensoorten laten allen een toename zien (over de periode 1994-2022).

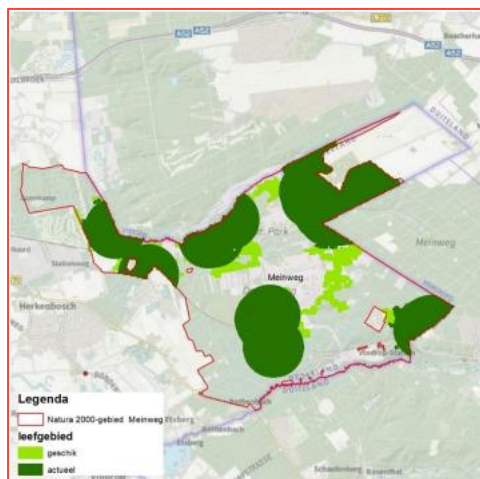
Door de brand is het volledige winterrustgebied (en waarschijnlijk ook definitief) van blauwe kiekendief verdwenen, met aanzienlijke populatie-omvang van meer dan 30 vogels in goede jaren (Stichting Koekeloere)

Er is sprake van een opkomst van de bever. Effecten op soorten wordt onderzocht in de bovenloop van de Rode Beek. Vliegend hert heeft een "kleine" populatie op de Meinweg of in de aangrenzende Duitse bossen. Een kern van de verspreiding ligt in de buurt van St Ludwig. De verdroging heeft er ook toe geleid dat de Bosbeek de laatste jaren vaker is drooggevalen waardoor de populatie beekprik hier verdwenen is. De populatie bronlibel kan zich wel nog handhaven.

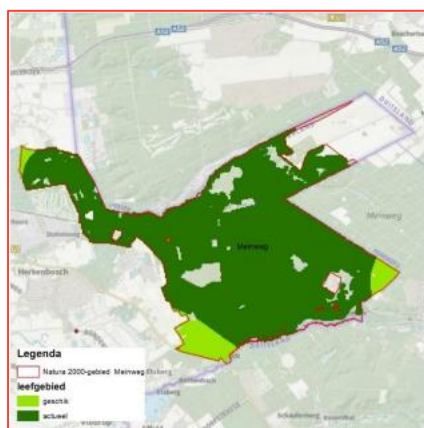
Achteruitgang van de adderpopulatie, verdroging en daaropvolgend de brand in 2020 heeft de aantallen adders flink verkleind. Het gebied dat gebruikt wordt door de adders na de brand lijkt daarentegen groter geworden (mond. med. Ton Lenders). De kamsalamander wordt nog steeds in een groot aantal vennen waargenomen (NDFF, 2022 en Pieter Puts, Voorzitter Studieclub Herpetofauna Natuurhistorisch Genootschap). Voor het bepalen van de aantallen of trend zijn geen onderzoeken bekend. Kamsalamander is alleen stikstofgevoelig bij het voorkomen in zure vennen.

De drijvende waterweegbree kan zich al jarenlang handhaven in een aantal poelen op de Meinweg. De aantallen lijken een positieve trend te vertonen.

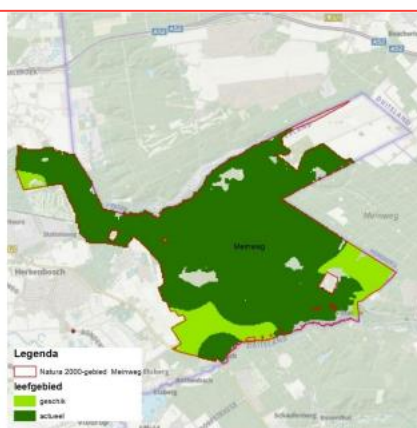
Van de vijftien instandhoudingsdoelstellingen voor de Meinweg zijn de beekprik en de gaffellibel niet stikstofgevoelig en worden zodoende niet meegenomen in de Natuurdoelanalyse van de Meinweg (Provincie Limburg, 2022).



Afbeelding 11. Leefgebiedenkaart habitatrichtlijnsoort (H1166) kamsalamander (bron: Provincie Limburg 2022).



Leefgebied A224 nachtzwaluw



Leefgebied A246 boomleeuwerik

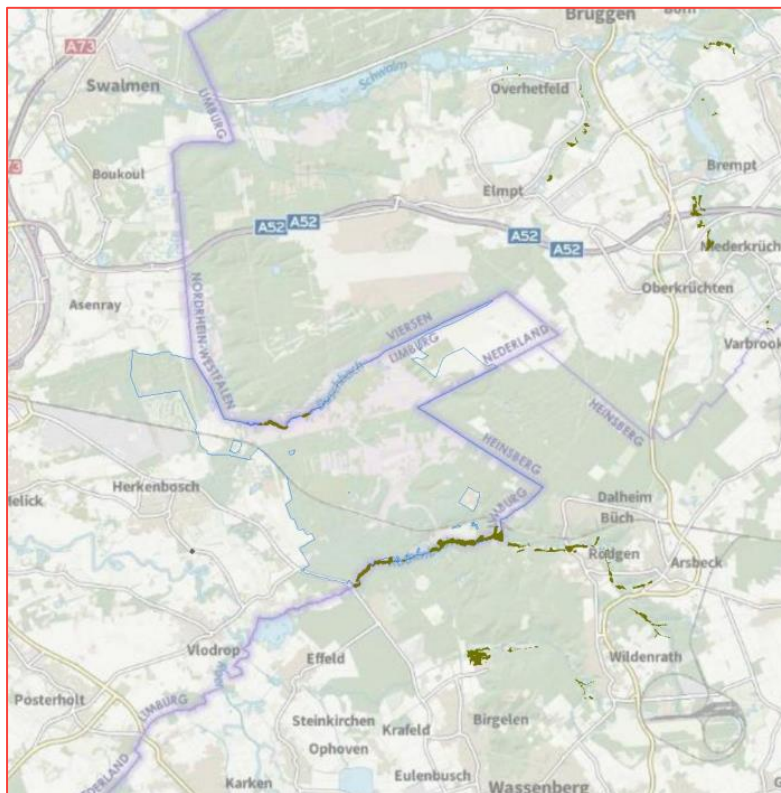


Leefgebied A 276 roodborsttapuit

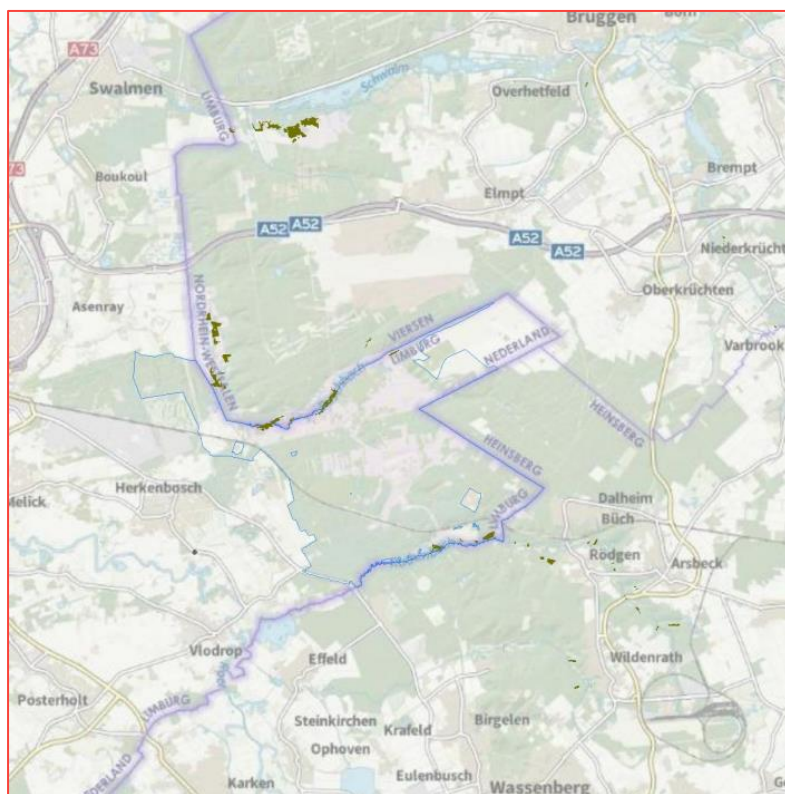
Afbeelding 12. Leefgebiedenkaarten (A224) nachtzwaluw, (A246) boomleeuwerik en (A276) roodborsttapuit (bron: Provincie Limburg 2022).



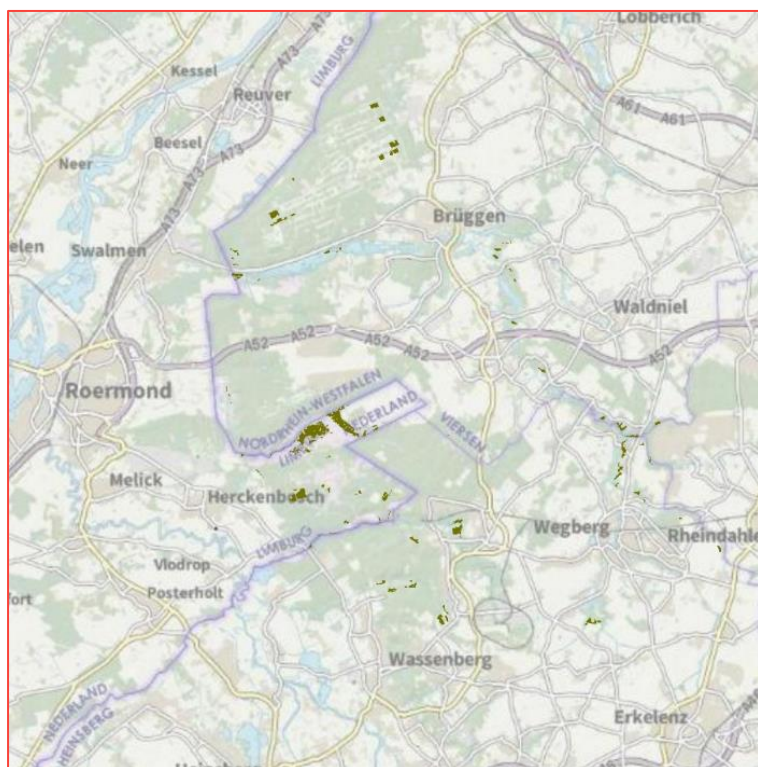
Afbeelding 13. Leefgebiedenkaart habitatrichtlijnsoort (H1831) drijvende waterweegbree (bron: Provincie Limburg 2022).



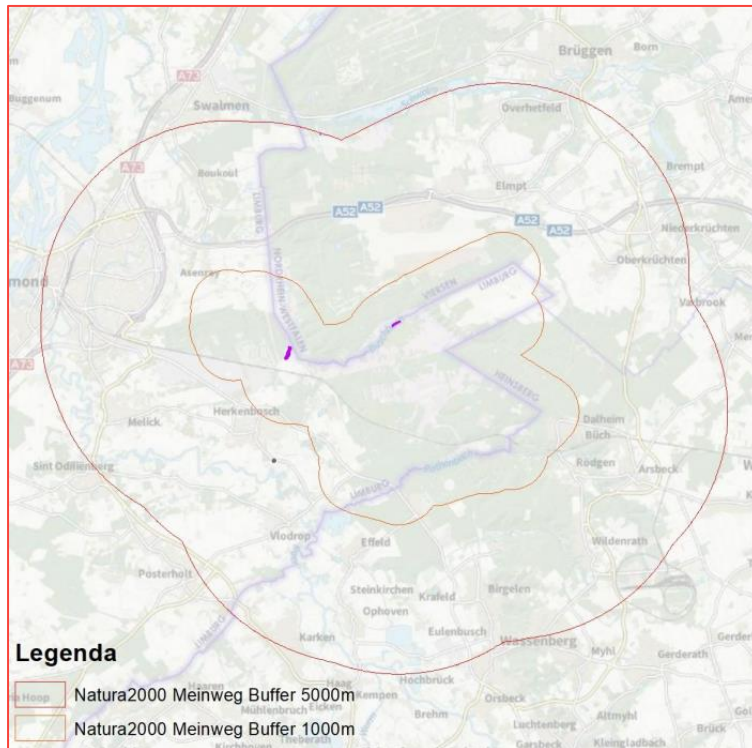
Afbeelding 14. Voorkomen van (H91E0C) Vochtige alluviale bossen in het Nederlands Duitse grensgebied (bron: Provincie Limburg 2022).



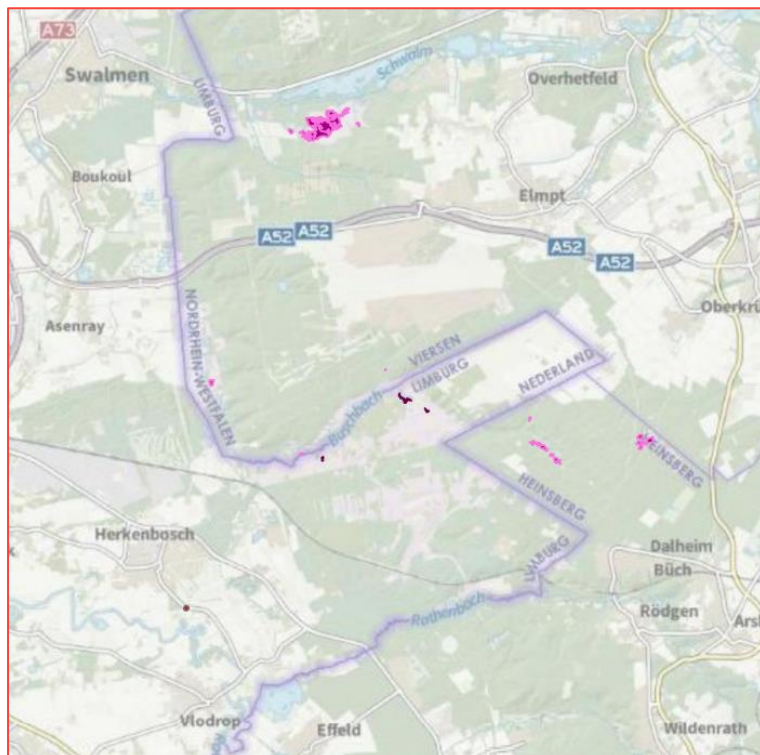
Afbeelding 15. Voorkomen van (H91D0) Veenbossen in het Nederlands Duitse grensgebied (bron: Provincie Limburg 2022).



Afbeelding 16. Voorkomen van (H9120) Beuken- eikenbossen met hult in het Nederlands en H9110 in Duitse grensgebied (bron: Provincie Limburg 2022).



Afbeelding 17. Voorkomen van (H7150) Pioniervegetaties met snavelbiezen in het Nederlands Duitse grensgebied voor de netwerkastand 1000m en 5000m (bron: Provincie Limburg 2022).



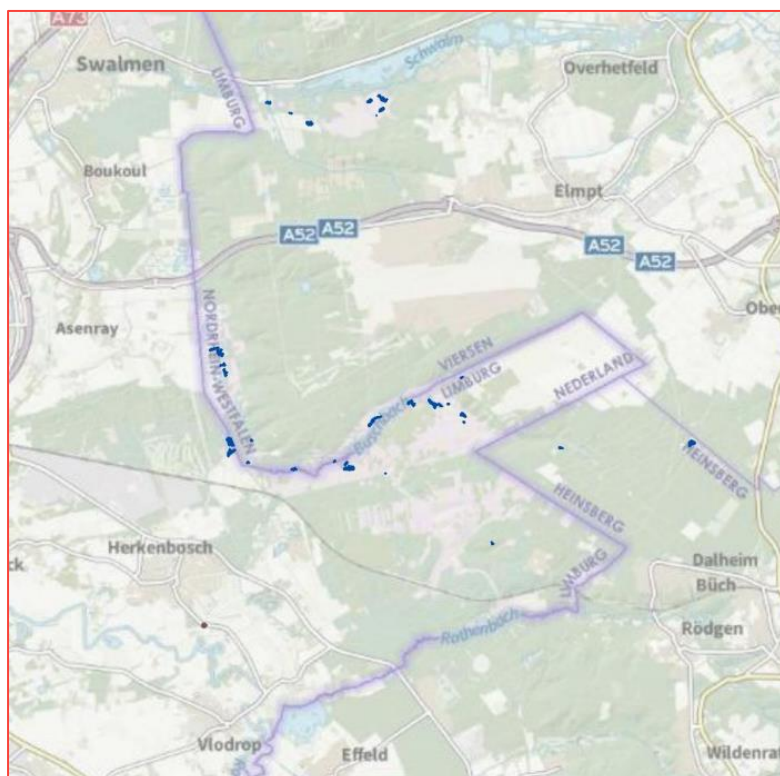
Afbeelding 18. Voorkomen van (H7110B) Heideveentjes en (H7140) Overgangs- en trilvenen in het Nederlands Duitse grensgebied (bron: Provincie Limburg 2022).



Afbeelding 19. Voorkomen van (H4030) Droge heiden in het Nederlands Duitse grensgebied voor de netwerkastand 500,1000 en 5000m (bron: Provincie Limburg 2022).



Afbeelding 20. Voorkomen van (H4010A) Vochtige heiden in het Nederlands Duitse grensgebied voor de netwerkastand 500, 1000m en 5000m (bron: Provincie Limburg 2022).

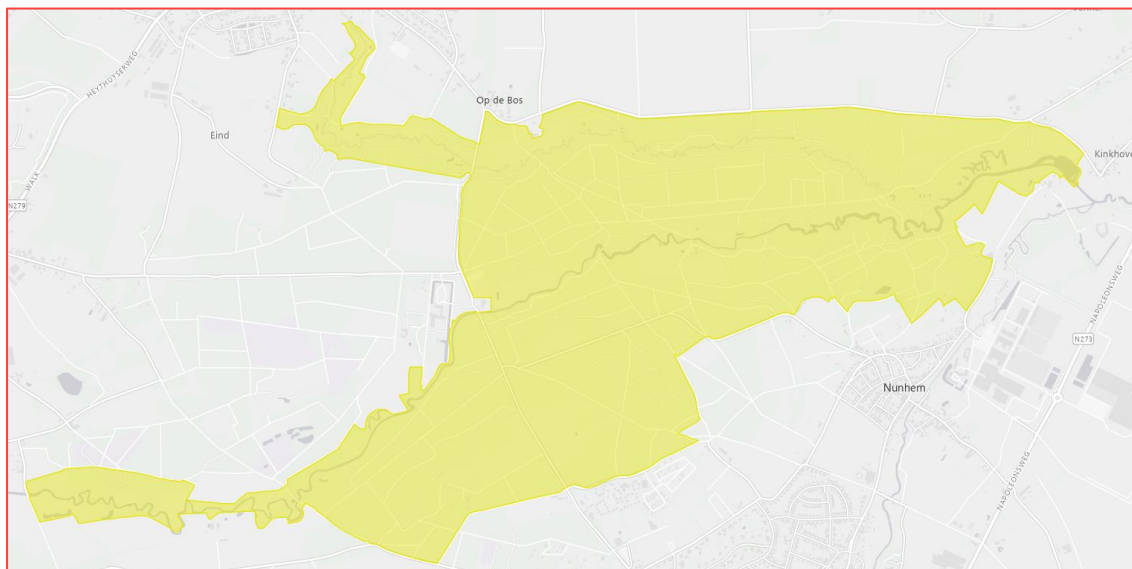


Afbeelding 21. Voorkomen van (H3160) Zure vennen in het Nederlands Duitse grensgebied (bron: Provincie Limburg 2022).

5.3 NATURA 2000-GEBIED LEUDAL

5.3.1 GEBIEDSBESCHRIJVING

Het Leudal omvat de dalen van een aantal beken die vanuit de Roerdalslenk naar het dal van de Maas stromen. Door het hoogteverschil zijn de beken diep ingesneden en is de stroomsnelheid van het water vrij groot. De kern van het beekdal wordt gevormd door twee meanderende beken, de Zelsterbeek of Roggelsebeek en de Leubeek of Tungelroysebeek. Met name de Zelsterbeek is voor een groot deel aan kanalisatie ontkomen, ditzelfde geldt voor het stroomafwaartse deel van de Leubeek. De genormaliseerde trajecten van beide beken zijn in 2000 weer meanderend gemaakt. De vegetatie rondom de beken is zeer gevarieerd. De afgesneden meanders van de beken herbergen soortenrijke moerasvegetaties. Ten oosten van het klooster liggen veldrusschraallanden. De natte tot vochtige bossen behoren tot het elzenbos, vogelkers-essenbos en haagbeukenbos. Lokaal komen gagelstruwelen en berkenbroekbossen voor. Hoger op de gradiënt, op de flanken van de beekdalen, bestaan de bossen uit eiken-beukenbossen, eiken-berkenbossen en naaldbossen. Plaatselijk komen matig voedselrijke tot voedselrijke graslanden voor en zijn enkele heideterreintjes aanwezig. In afbeelding 22 is de ligging van het gebied weergegeven.



Afbeelding 22. Ligging van het Natura 2000-gebied Leudal (geel gearceerd = Habitatrichtlijngebied) (Ministerie LNV, 2024).

5.3.2 INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

Voor Natura 2000-gebied Leudal zijn in totaal 10 (zoekgebieden van) habitattypen en 4 habitatrichtlijnsoorten aangewezen. In de onderstaande tabel zijn de oppervlakten, de staat van instandhouding (SVI) en de aangewezen instandhoudingsdoelen (behoud en/of verbetering of uitbreiding) weergegeven.

Tabel 6. Habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Leudal.

Leefgebiedsoort (HR/VR)	Code habitatype/leefgebied		Opp. (ha) ¹	SVI landelijk	Doel ² opp.	Doel ² kwaliteit	Doel ² populatie
	H3260A	Beken en rivieren met waterplanten	0,45 ha Beeklengte 1,5 km	Matig of onbekend	>	>	n.v.t.
	H6410 ³	Blauwgraslanden	0,14	Zeer ongunstig	=	=	n.v.t.
	H9120 ³	Beuken-eikenbossen met hulst	14,23	Gunstig en matig ongunstig	=	>	n.v.t.
	H9160A	Eiken-haagbeukenbossen	7,03	Matig tot goed	>	=	n.v.t.
	H9190 ³	Oude eikenbossen	0,32	Matig ongunstig	=	=	n.v.t.
	H91E0C*	Vochtige alluviale bossen	21,39	Matig tot goed	>	>	=
	ZGH9160A	Zoekgebied Eiken-haagbeukenbossen	1,81	Onbekend	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	ZGH9120	Zoekgebied beuken-eikenbossen met hulst	4,3	Onbekend	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	ZGH3130	Zwakgebufferde vennen	0,07	-	=	=	n.v.t.
	ZGH9190	Zoekgebied oude eikenbossen	10,47	Onbekend	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Bittervoorn	H1134 ³		13,9 km	Gunstig	=	=	=
Kleine modderkruiper	H1149 ³		13,9 km	Gunstig	=	=	=
Rivierdonderpad	H1163 ³		13,9 km	Matig ongunstig	=	=	=
Bever	H1337		13,9 km	Goed	=	=	>

¹ Opp.: huidige oppervlakte (ha) habitatype/leefgebied binnen het Natura 2000-gebied.

² Doelstelling: = behoudsdoelstelling, > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling, = (<) en > (<) afname toegestaan ten gunste van ander habitatype.

³ Toegevoegd via wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden (RVO, 2022).

* = informatie ontbreekt.

Grijs gemarkeerd = niet-stikstofgevoelig.

5.3.3 VOORKOMEN EN TREND

In afbeelding 23 t/m 30 zijn de (zoekgebieden van) habitattypenkaarten opgenomen voor Natura 2000-gebied Leudal. De Natuurdoelanalyse voor Leudal (Provincie Limburg, 2023b) is alleen voor deze vijf stikstofgevoelige habitattypen uitgevoerd. De aangewezen habitatsoorten zijn niet meegenomen in de Natuurdoelanalyse.

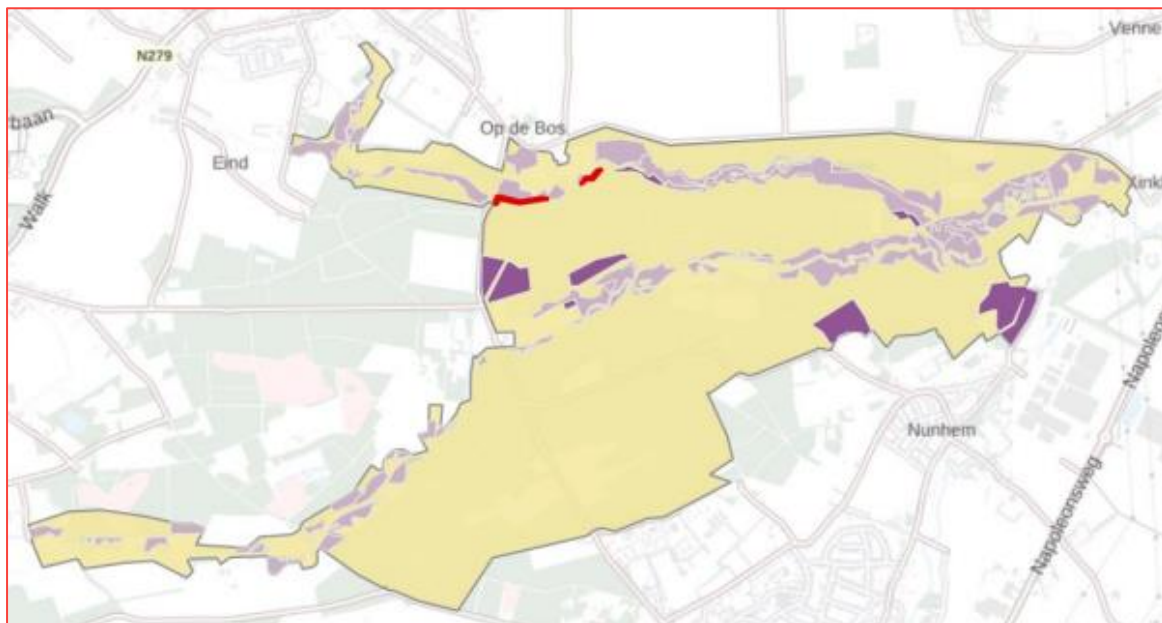
Trend van karakteristieke soorten flora en fauna

Van de trend van (H9190) Oude eikenbossen is er weinig bekend in het Leudal. In het verre verleden heeft wellicht vermindering van areaal plaatsgevonden door omvorming naar naalddhout. Het habitatype is de laatste 15 jaar stabiel wat betreft oppervlakte en kwaliteit. Het habitatype in het Leudal is echter maar matig ontwikkeld.

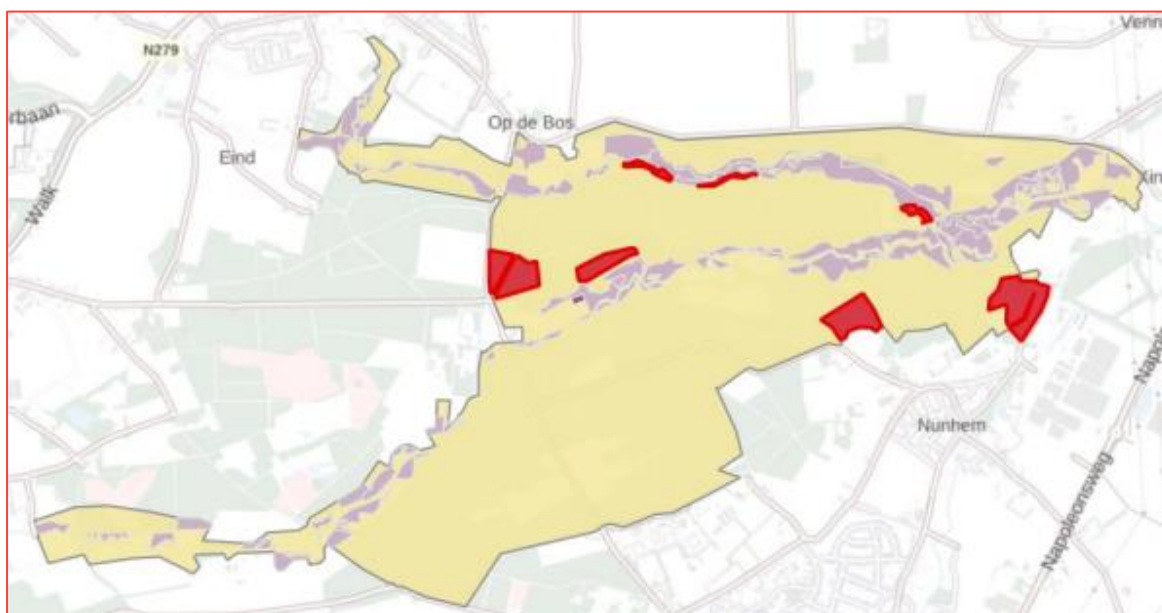
Voor de habitattypen (H6410) Blauwgrasland, (H91E0C) Vochtige alluviale bossen, (H9160A) Eiken-haagbeukenbossen, (H9120) Beukenbossen met Hulst, (H9190) Oude eikenbossen geldt dat er sprake is van een stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten.

Trend habitatsoorten

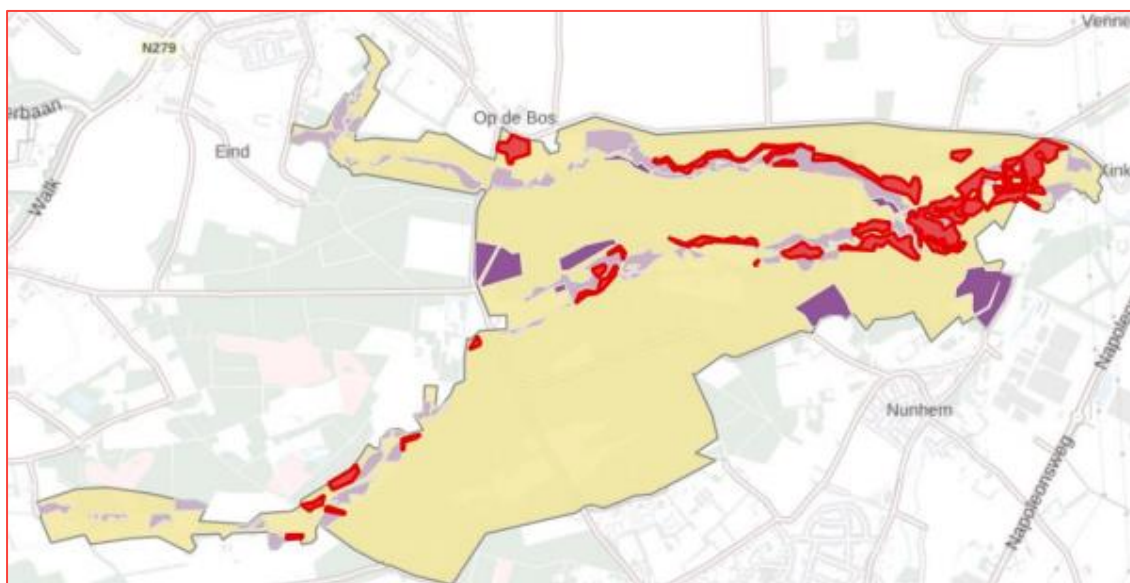
De Minister van LNV heeft op 5 maart 2018 in de Staatscourant een zogenoemd Veegbesluit gepubliceerd en ter visie gelegd. Hierin worden voor het Natura 2000-gebied Leudal drie habitatsoorten (Bittervoorn (H1134), Kleine modderkruiper (H1149) en Rivierdonderpad (H1163)) toegevoegd aan het Aanwijzingsbesluit van 23 mei 2013. Dit 'Veegbesluit' is in november 2022 vastgesteld.



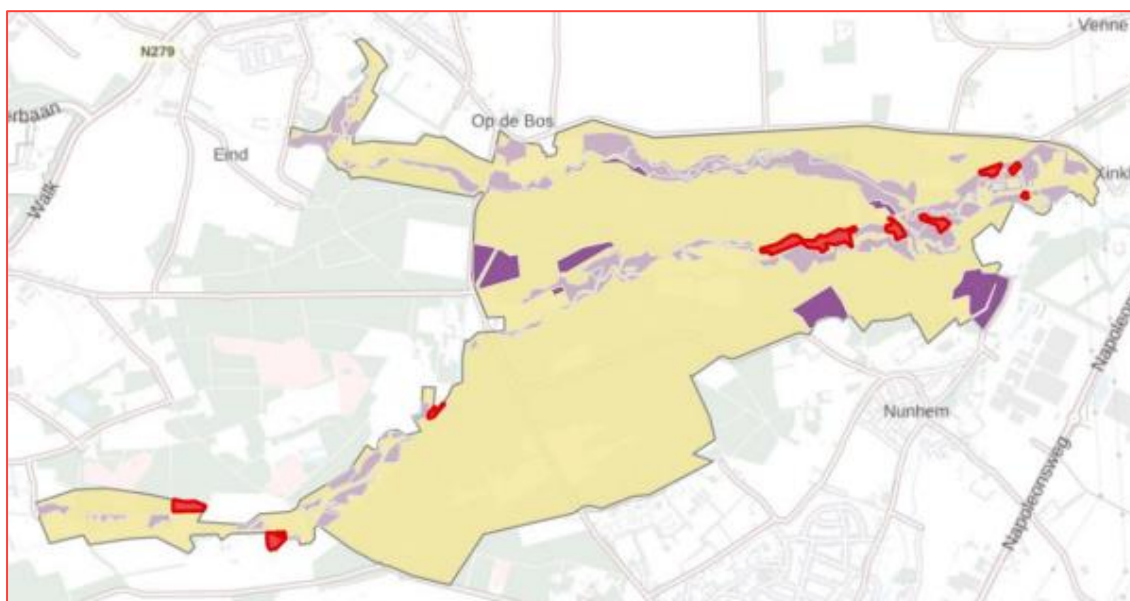
Afbeelding 23. Voorkomen van (H9190) Oude eikenbossen (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023b).



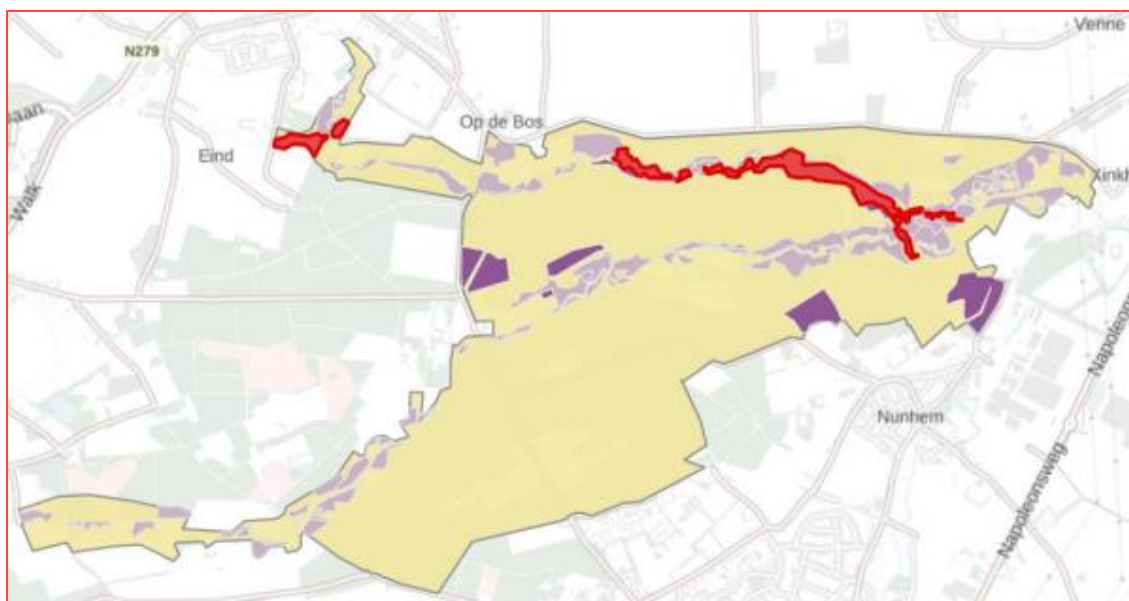
Afbeelding 24. Voorkomen van (ZGH9190) Zoekgebied Oude eikenbossen (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023b).



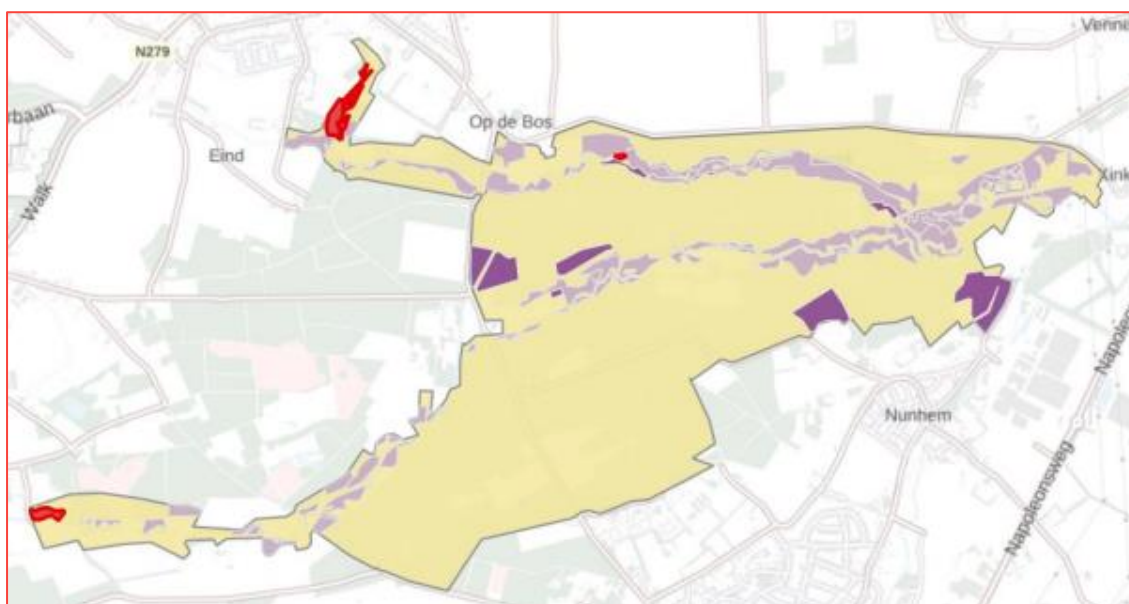
Afbeelding 25. Voorkomen van (H9120) Beuken-eikenbossen met Hulst (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023b).



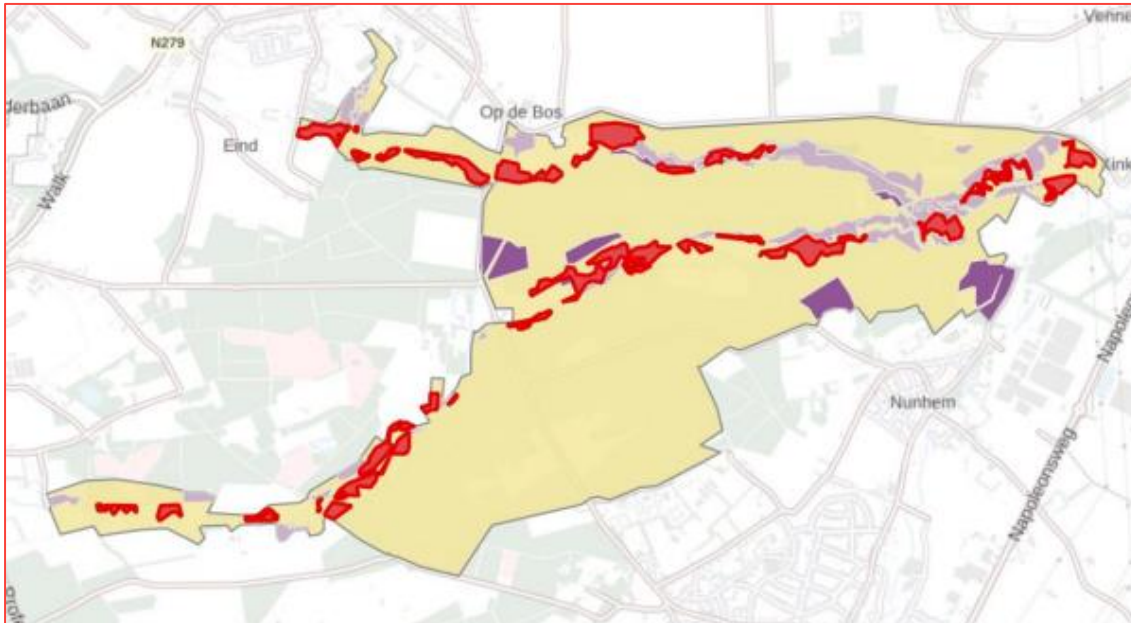
Afbeelding 26. Voorkomen van (ZGH9120) Zoekgebied Beuken-eikenbossen met Hulst (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023b).



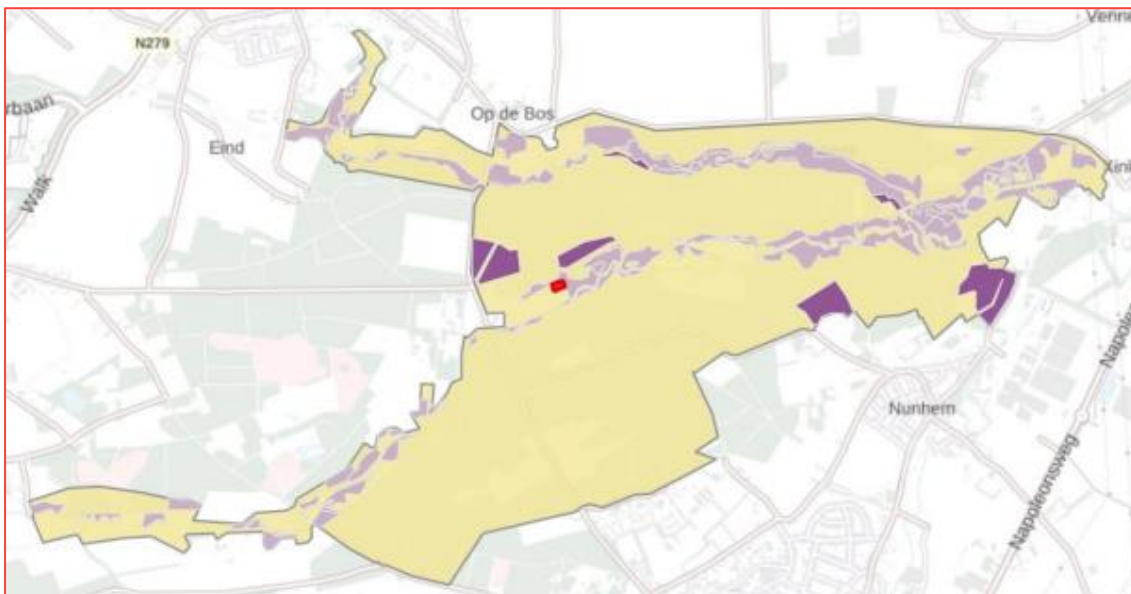
Afbeelding 27. Voorkomen van H9160A Eiken-haagbeukenbossen (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023b).



Afbeelding 28. Voorkomen van (ZGH9160A) Zoekgebied Eiken-haagbeukenbossen (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023b).



Afbeelding 29. Voorkomen van H91E0C Vochtige alluviale bossen (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023b).

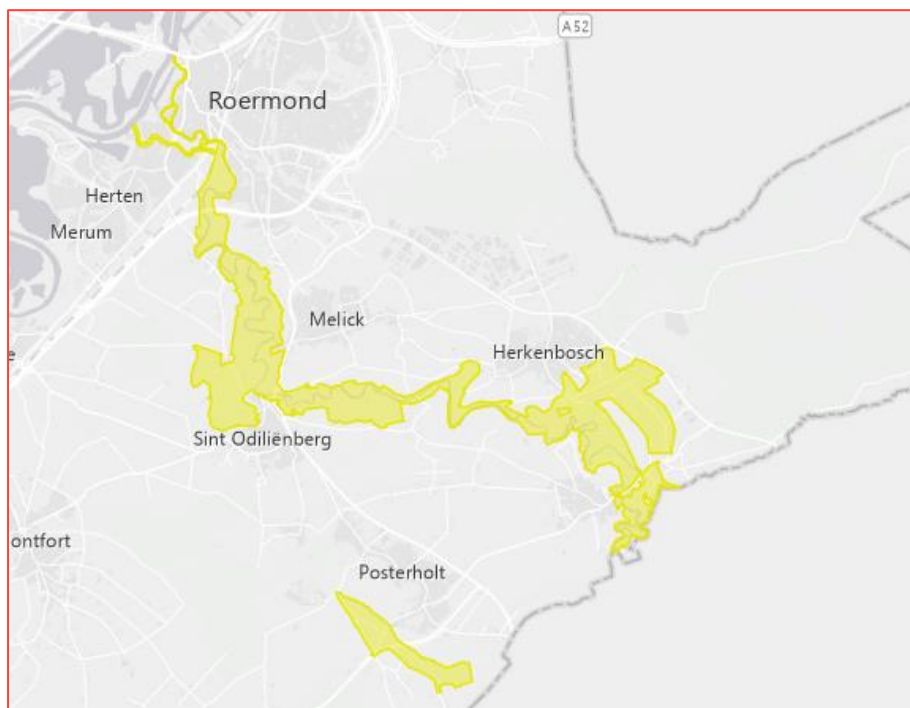


Afbeelding 30. Voorkomen van H6410 Blauwgrasland (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023b).

5.4 NATURA 2000-GEBIED ROERDAL

5.4.1 GEBIEDSBESCHERMING

Het Natura 2000-gebied Roerdal is gelegen in de provincie Limburg en loopt van de Duitse grens waar de Roer ons land binnen komt tot aan Roermond waar de Roer uitmondt in de Maas. De begrenzing volgt grotendeels de aangewezen goudgroene natuur en niet het eigenlijke Roerdal met de laag gelegen gronden die inunderen. Binnen de begrenzing liggen ook een groot aantal meanders zowel die met open water maar ook reeds verlande en verveende meanders zoals Turfkoelen en Landgoed Hoosden. Behalve uit meanders bestaat het Roerdal ook uit laaggelegen graslanden en populierenbossen. Daarnaast is ook de bovenloop van de Vlootbeek ten zuiden van Posterholt begrensd vanwege het voorkomen van de enige populatie donker pimperlblauwtje in ons land. (Figuur 2-1 De begrenzing van het Natura 2000-gebied Roerdal. Het Natura 2000-gebied gebied grenst bijna aan het Natura 2000-gebied Meinweg. Het Natura 2000-gebied Roerdal is 1822 ha groot. In afbeelding 31 is de ligging van het gebied weergegeven (Provincie Limburg, 2023c).



Afbeelding 31. Ligging van het Natura 2000-gebied Roerdal (geel gearceerd = Habitatrictlijngebied) (Ministerie LNV, 2024).

5.4.2 INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN HABITATTYPEN EN -SOORTEN

Voor Natura 2000-gebied Roerdal zijn in totaal zes habitattypen, vijf leefgebieden en 11 habitatrictlijnsoorten aangewezen. In de onderstaande tabel zijn de oppervlakten, de staat van instandhouding (SVI), de stikstofgevoeligheid en de aangewezen instandhoudingsdoelen (behoud en/of uitbreiding) weergegeven.

Tabel 7. Habitattypen, Habitatrictlijnsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Roerdal.

Leefgebiedsoort (HR/VR)	Code habitatype/leefgebied		Opp. (ha) ¹	SVI landelijk	Doel ² opp.	Doel ² kwaliteit	Doel ² populatie
	H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	49	Matig gunstig	>	=	n.v.t.
	H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	17,3	Matig gunstig	>	>	n.v.t.
	H9120 ³	Beuken-eikenbossen met hulst	5,89	?	=	=	n.v.t.
	H91D0*	Hoogveenbossen	0,6	Matig gunstig	=	>	n.v.t.
	H91E0A*	Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	?	?	=	=	n.v.t.
	H91E0C*	Vochtige alluviale bossen (beek-begeleidende bossen)	39,7	?	=	=	n.v.t.
Zeggekorfslak	H1016		<1	Matig gunstig	=	=	=
Gaffellibel	H1037			Matig gunstig	=	>	>
Donker pimpernelblauwtje	H1061		<1	Zeer ongunstig	>	>	>
	L6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	23,81				
	Lg06	Dotterbloemgrasland van beekdalen	19,17				
	Lg10	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	6,16				
Zeeprrik	H1095		?	Gunstig	=	>	>
Beekprrik	H1096		?	Zeer ongunstig	>	=	>
	Lg01	Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	1,07				
Rivierprrik	H1099		?	Gunstig	=	>	=
Bittervoorn	H1149 ³		?	Matig gunstig	=	=	=
	Lg03	Zwakgebufferde sloot	1,00				
Grote modderkruiper	H1145 ³		?	?	=	=	=
Rivierdonderpad	H1163		?	Gunstig	=	=	=
Kamsalamander	H1166		<1	Matig gunstig	=	=	=
Bever	H1337		?	Gunstig	=	=	>

¹ Opp.: huidige oppervlakte (ha) habitatype/leefgebied binnen het Natura 2000-gebied.

² Doelstelling: = behoudsdoelstelling, > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling, = (<) en > (<) afname toegestaan ten gunste van ander habitatype.

³ Toegevoegd via wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden (RVO, 2022).

'-' = informatie ontbreekt.

Grijs gemarkeerd = niet-stikstofgevoelig.

5.4.3 VOORKOMEN EN TREND

In afbeelding 32 t/m 41 zijn habitat en leefgebiedenkaarten opgenomen.

Het habitattypen (H6510A) Glanshaver- en vossenstaarthooilanden is met een kleine oppervlakte verspreid over het Roerdal aanwezig. Het habitattypen (H9120) Beuken-eikenbossen met hulst is op één plek aanwezig. Dit betreft een zeer kleine oppervlakte op een plateaurand grenzend aan een oude meander bij Landgoed Hoosden.

Ten tijde van het aanwijzingsbesluit is (H91D0) Hoogveenbossen in een zeer kleine oppervlakte, 0,6 ha gevonden in de Turfkoelen. Het habitattypen wordt hier gevonden aan de randen van een voormalig veenmoeras. Na ontginning in ca 1850 zijn hier plassen gevormd. Op de oevers van deze plassen heeft zich dit habitattypen ontwikkeld. Echter de kwaliteit van dit hoogveenbos staat onder druk van het landbouwgebruik in het Flink Ven maar ook door de afgelopen droge jaren waardoor het waterpeil ver weg is gezakt. Er worden in het Roerdal verder op meerdere plekken (H91E0C) Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) aangetroffen. In het Natura 2000-plan zijn hiervoor vier verschillende bossen beschreven: Landgoed Hoosden, Turfkoelen, Meander Hammerhof en Meander Paarlo. De zeggekorfslak (H1016) was ten tijde van het aanwijzingsbesluit bekend van Landgoed Hoosden en Meander Hammerhof. Het donker pimperlslak (H1061) is in 2001 teruggekeerd vanuit een populatie in Duitsland. Er bevindt zich nu een kleine populatie in een klein gebied rondom de Vlootbeek in Posterholt. Onderzoek (Jansen & Puts, 2023 concept) in 2022 heeft aangetoond dat in ongeveer de helft van de onderzochte meanders bittervoorns zijn aangetroffen. De aantallen zijn echter zeer laag met uitzondering van een meander die niet buiten het aangewezen gebied ligt. In de andere meanders zijn de aantallen zeer laag.

De Natuurdoelanalyse voor Roerdal (Provincie Limburg, 2023c) is alleen voor deze vier stikstofgevoelige habitattypen en drie stikstofgevoelige habitatsoorten uitgevoerd.

Trend van karakteristieke soorten flora en fauna

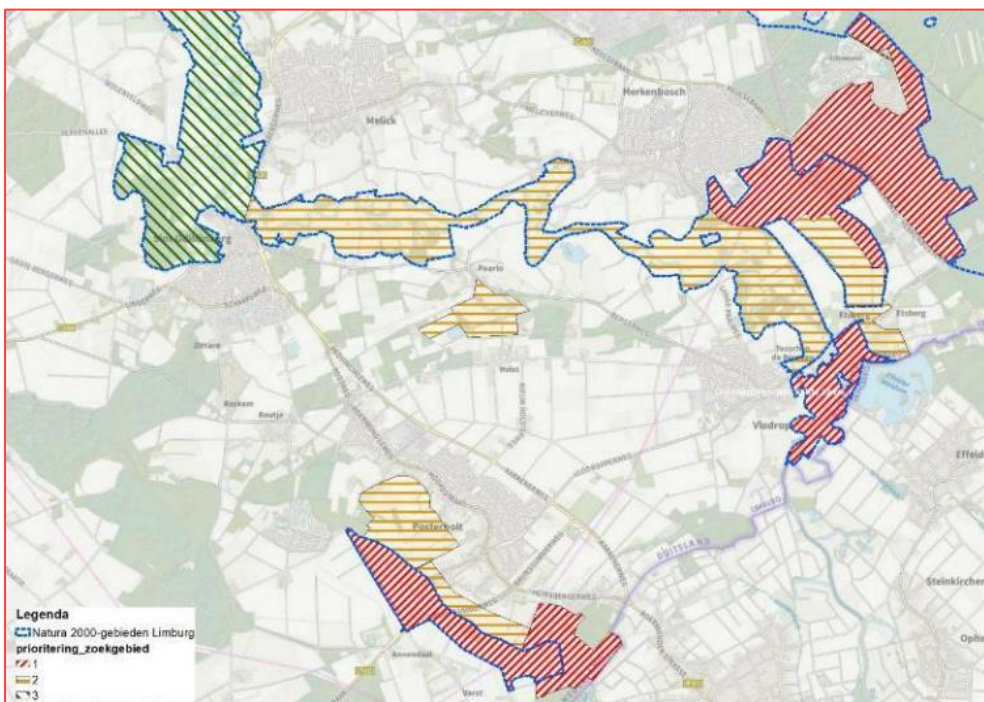
Voor de habitattypen (H6510A) Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver), (H91D0) Hoogveenbossen, (H91E0C) Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) en (H9120) Beuken-eikenbossen met hulst geldt dat er sprake is van een stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten.

Trend habitatrictlijnsoorten

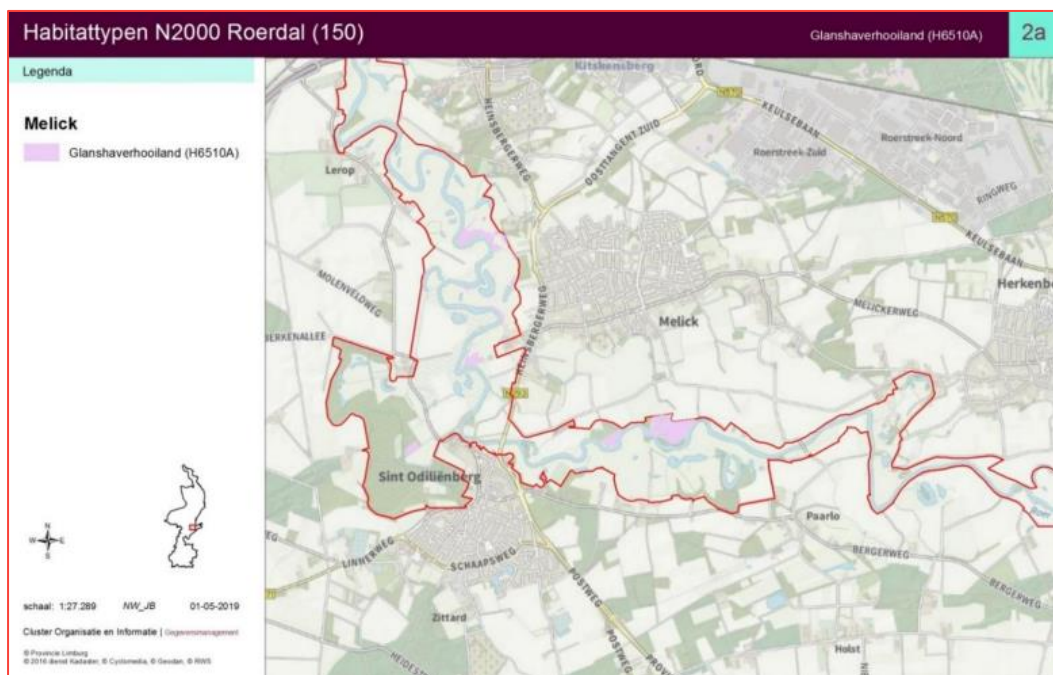
Aantalstrend voor de zeggekorfslak is positief of stabiel, waarbij de soort aanwezig is op minimaal alle bekende vindplaatsen binnen alle bekende gebieden waar de soort ooit is waargenomen. Op deze locaties komt de soort minstens in de ooit hoogst waargenomen dichtheden (exemplaren per m²) voor én op het grootst ooit waargenomen oppervlak, sinds 2000. De verspreidingstrend is positief of stabiel. De metapopulatie van bittervoorn bestaat uit minimaal 1000 volwassen individuen. Er is sprake van een stabiele aantalstrend en verspreidingstrend. Het donker pimperlslak is in 2001 teruggekeerd vanuit een populatie in Duitsland. Er bevindt zich nu een kleine populatie in een klein gebied rondom de Vlootbeek in Posterholt. Deze soort is door een aangepast beheer en aankoop en inrichting van nieuwe leefgebieden gegroeid tot maximaal 800 dieren in de periode tot 2020. Echter door een maaifout in 2020 is 80% van het leefgebied vernietigd waardoor in 2021 nog maar 30-35 dieren zijn teruggevonden. Tellingen in 2022 hebben nog maar 12- 15 dieren aangetoond bij dagelijkse tellingen in het Roerdal. De soort staat hierdoor op het randje van 34 uitsterven in het Roerdal. Voor donker pimperlslak zijn geen trendgegevens opgenomen in de NDA.



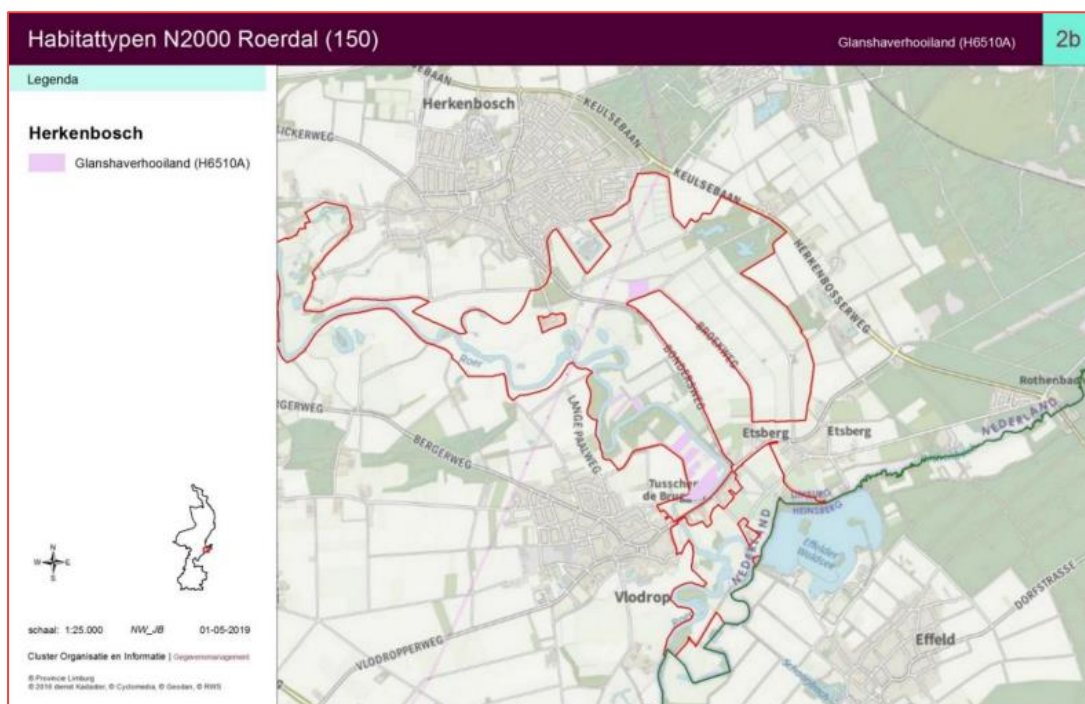
Afbeelding 32. De geografische verspreiding van bittervoorn in het Roerdal (resultaten 2022). De locaties met bittervoorn (groene driehoek) en de locaties waar geen bittervoorn zijn aangetroffen (rode driehoek) (Janssen & Puts, 2022) (bron: Provincie Limburg, 2023c).



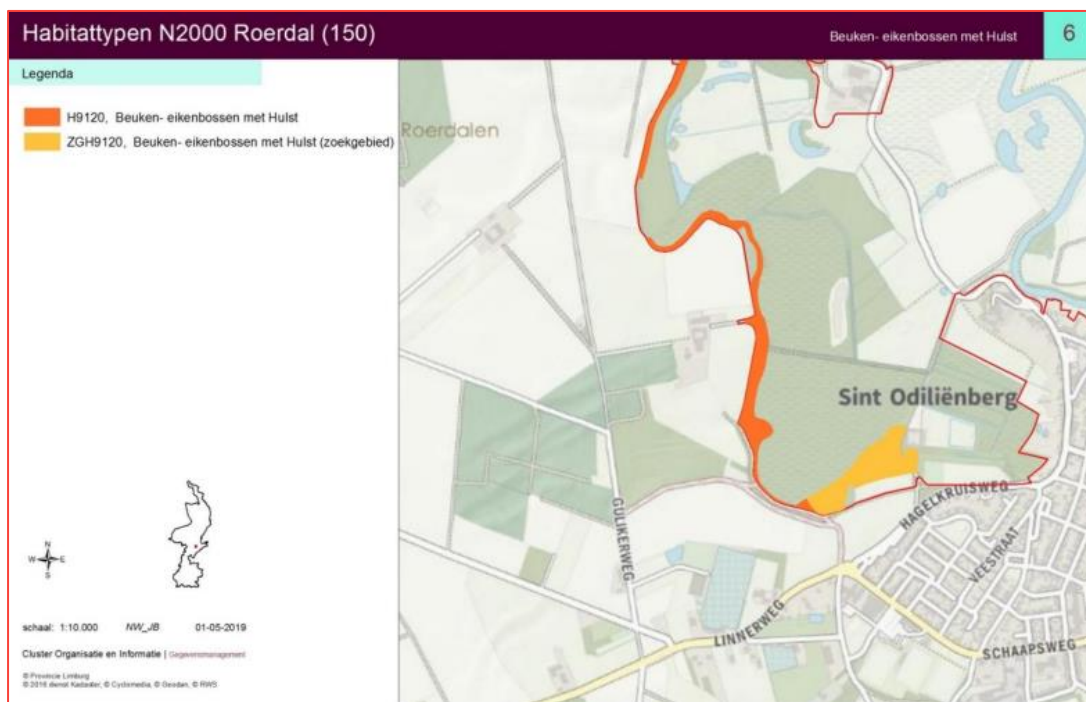
Afbeelding 33. Zoegebieden en prioritering leefgebieden donker pimperlblauwtje (bron: Provincie Limburg, 2023c).



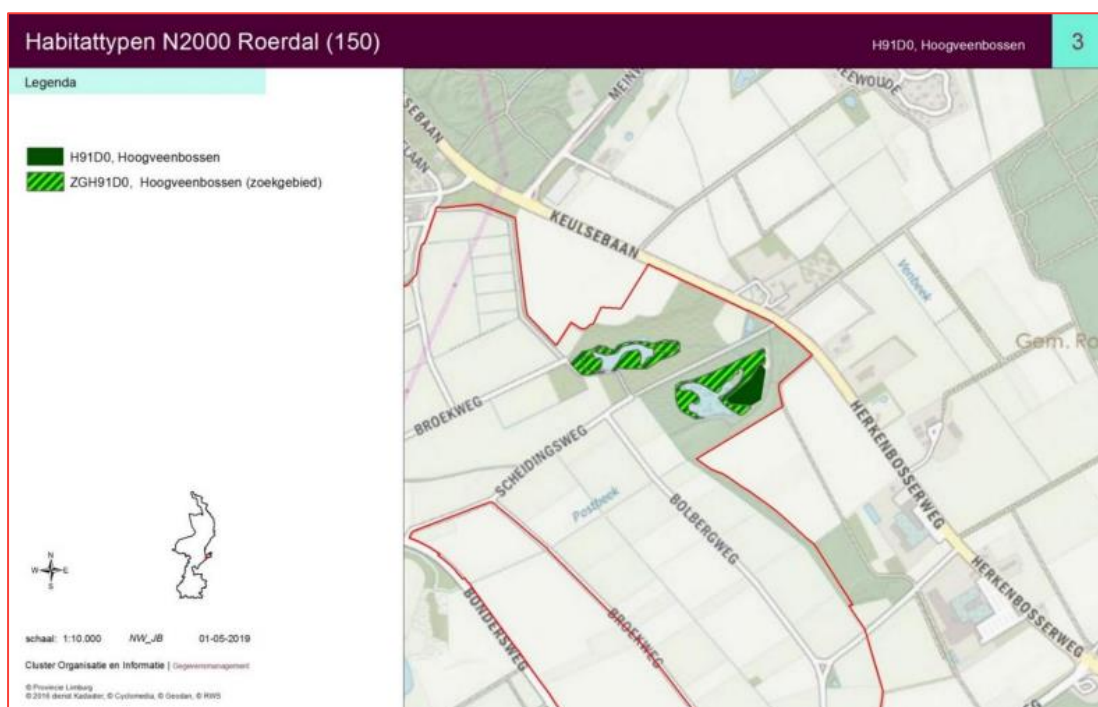
Afbeelding 34. Voorkomen van H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden binnen Natura 2000-gebied Roerdal (bron: Provincie Limburg, 2023c).



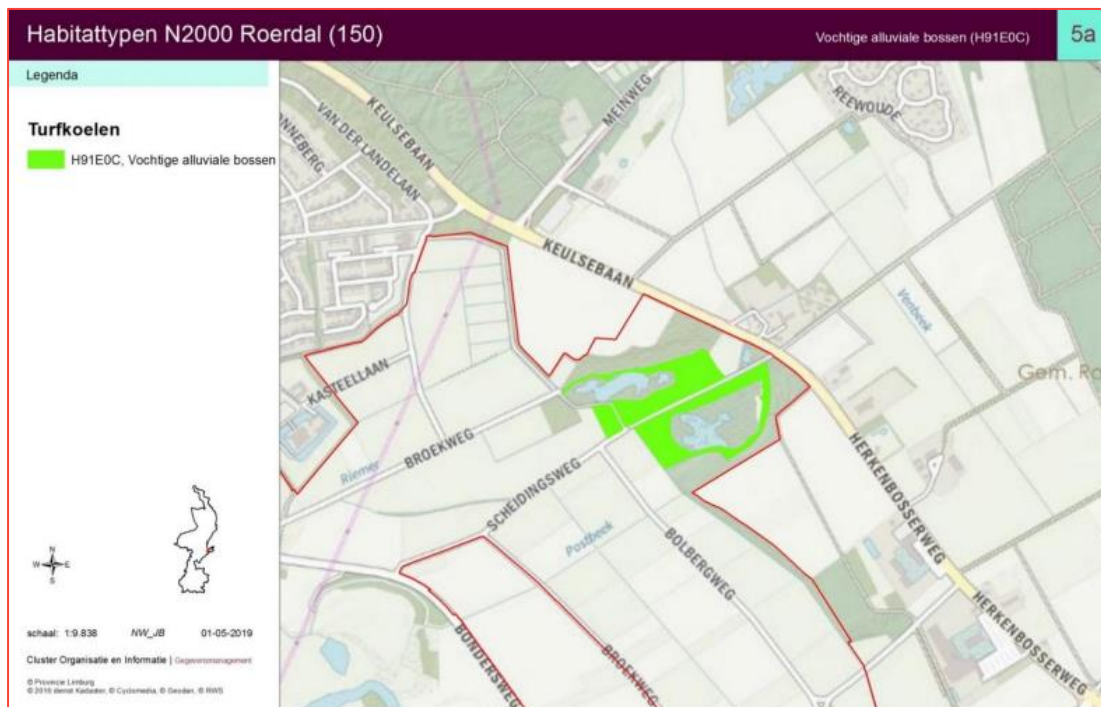
Afbeelding 35. Voorkomen van H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden binnen Natura 2000-gebied Roerdal (bron: Provincie Limburg, 2023c).



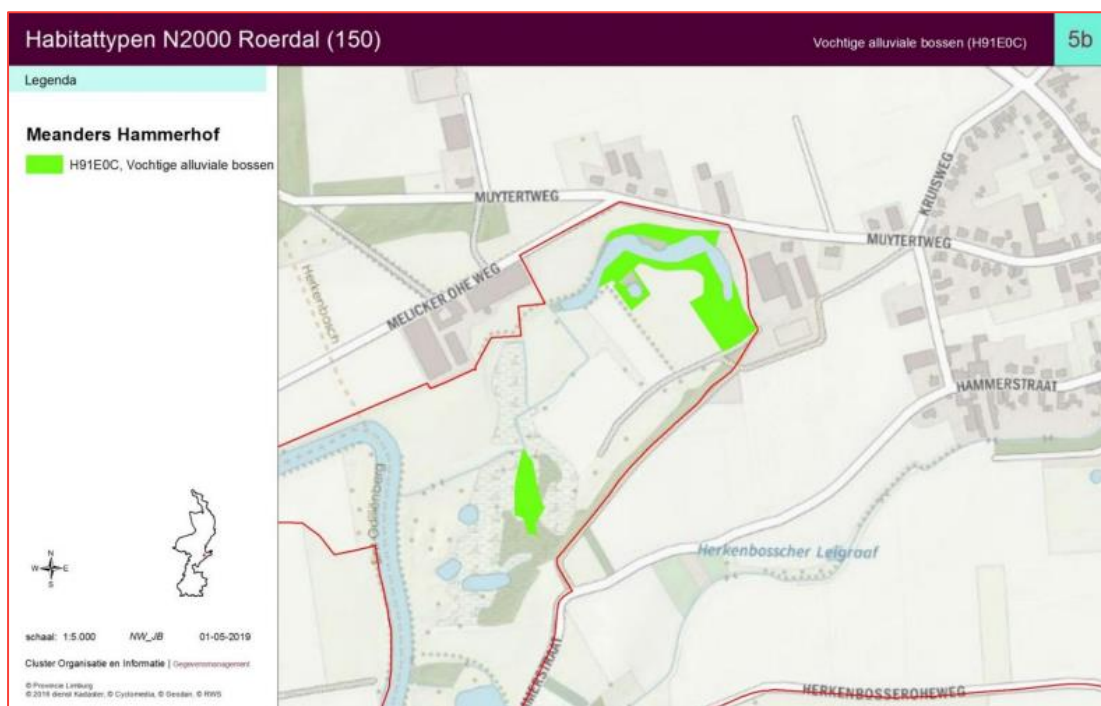
Afbeelding 36. Voorkomen van (ZG)H9102 Beuken- eikenbossen met hulst binnen Natura 2000-gebied Roerdal (bron: Provincie Limburg, 2023c).



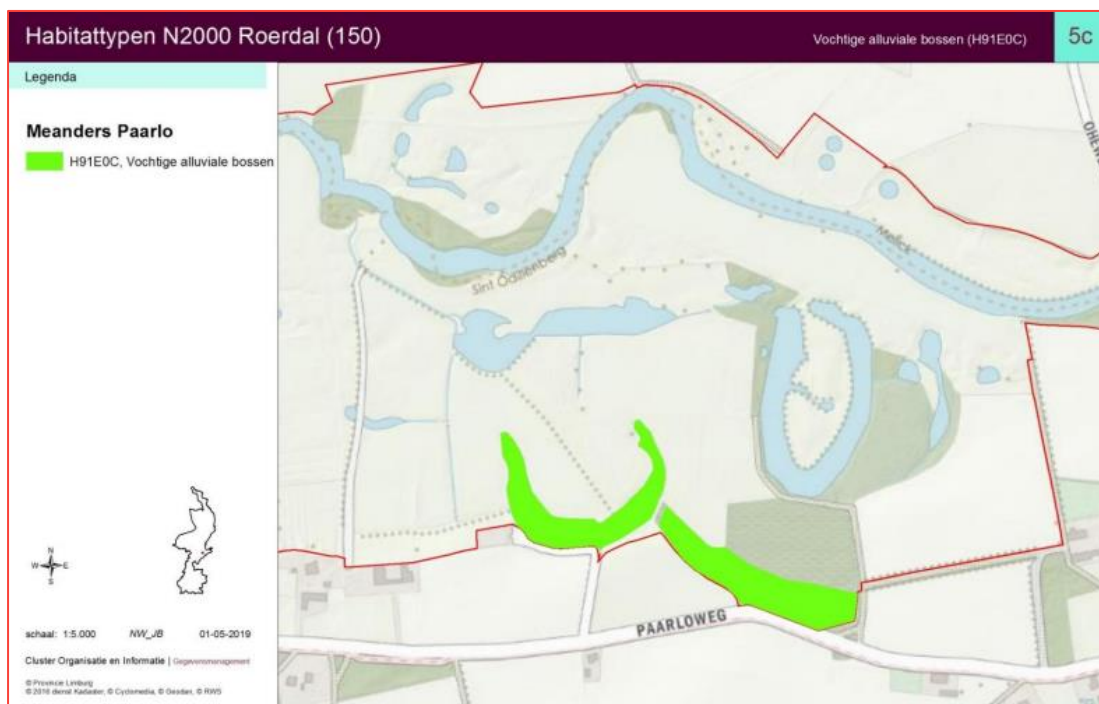
Afbeelding 37. Voorkomen van (ZG)H91D0 Hoogveenbossen binnen Natura 2000-gebied Roerdal (bron: Provincie Limburg, 2023c).



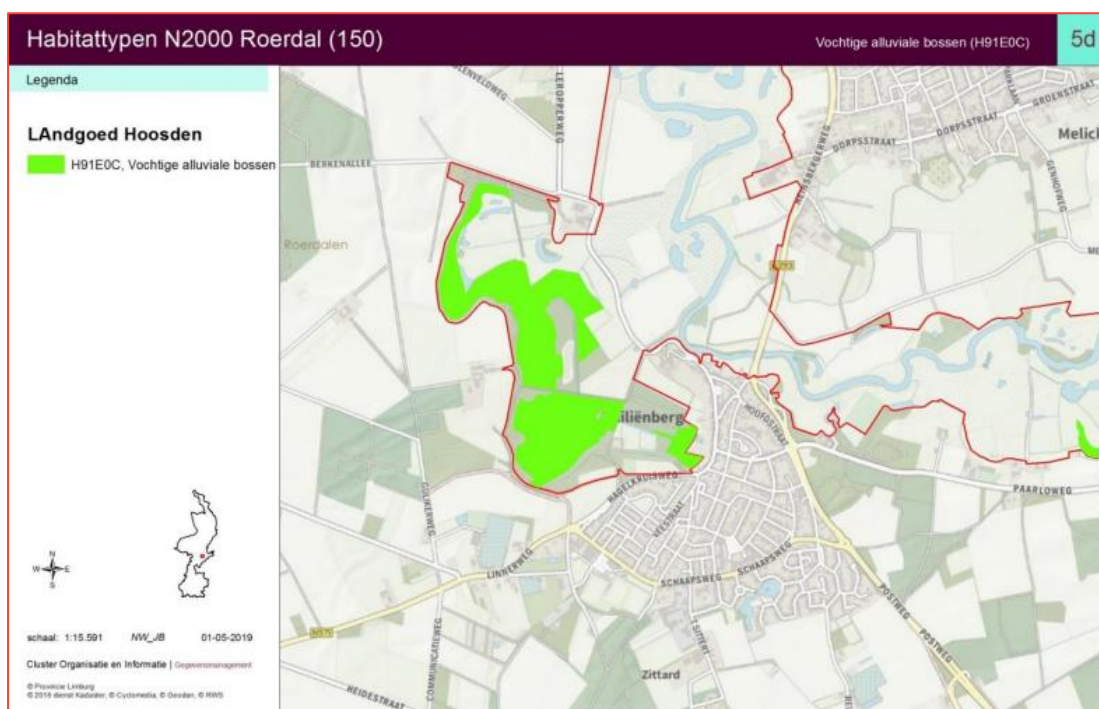
Afbeelding 38. Voorkomen van H91E0C Vochtige alluviale bossen binnen Natura 2000-gebied Roerdal (bron: Provincie Limburg, 2023c).



Afbeelding 39. Voorkomen van H91E0C Vochtige alluviale bossen binnen Natura 2000-gebied Roerdal (bron: Provincie Limburg, 2023c).



Afbeelding 40. Voorkomen van H91E0C Vochtige alluviale bossen binnen Natura 2000-gebied Roerdal (bron: Provincie Limburg, 2023c).



Afbeelding 41. Voorkomen van H91E0C Vochtige alluviale bossen binnen Natura 2000-gebied Roerdal (bron: Provincie Limburg, 2023c).

6 EFFECTBEOORDELING

In dit hoofdstuk wordt beoordeeld of, als gevolg van de voorgenomen ingrepen, er sprake is van gevoeligheid van soorten (HR en VR) en/of habitattypen en leefgebieden die zijn aangewezen voor omliggende Natura 2000-gebieden voor de verschillende storingsfactoren.

6.1 OPTREDENDE EFFECTEN

6.1.1 EFFECTAFBAKENING

Zoals aangegeven gaat deze voortoets voor het onderdeel stikstof alleen in op de effecten in de aanlegfase. Effecten in de gebruiksfase zijn voor het onderdeel stikstof op voorhand uitgesloten. Voor overige storingsfactoren kan het zo zijn dat ingrepen die plaats gaan vinden, een permanent effect met zich meebrengen. In de onderstaande tabel zijn de storingsfactoren opgenomen waarvan nader bekeken moeten worden of er al dan niet sprake is van significant negatieve effecten met de voorliggende planrealisatie, in de aanleg- en gebruiksfase voor Natura 2000-gebied Roerdal.

Tabel 8. Overzicht verstoringsaspecten met betrekking tot de voorliggende ingrepen in het plangebied "Dijktracé Roerdelta".

Verstoringsaspecten (nummering effecten vanuit effectenindicator)
Oppervlakteverlies (1)
Versnippering (2)
Verzuring door N-depositie uit de lucht (3) <i>(wordt behandeld in hoofdstuk 7)</i>
Vermesting door N-depositie in de lucht (4) <i>(wordt behandeld in hoofdstuk 7)</i>
Verzoeting (5)
Verziltiging (6)
Verontreiniging (7)
Verdroging (8)
Vernatting (9)
Verandering stroomsnelheid (10)
Verandering overstromingsfrequentie (11)
Verandering dynamiek substraat (12)
Verstoring door geluid (13)
Verstoring door licht (14)
Verstoring door trilling (15)
Optische verstoring (16)
Verstoring door mechanische effecten (17)
Verandering populatiedynamiek (18)

6.1.2 OPPERVLAKTEVERLIES EN VERSNIPPERING

Kenmerk

Oppervlakteverlies: Afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen (Synbiosys, 2024).

Versnippering: Van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten (Synbiosys, 2024).

Directe effecten aanleg- en gebruiksfase

Directe effecten van de verstoringsaspecten oppervlakteverlies en versnippering zijn relevant voor locaties waar werkzaamheden plaatsvinden binnen de contouren van een Natura 2000-gebied. De planlocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van Natura 2000-gebied Roerdal. Dit Natura 2000-gebied ligt op de dichtstbijzijnde locatie van het

plangebied op een afstand van circa 15 meter (zie afbeelding 42). De uitvoering van het plan leidt hiermee niet tot wijzigingen in het huidige gebruik, betreding of andere handelingen binnen de begrenzings van Natura 2000-gebieden.



Afbeelding 42. Kortste afstand tussen plangebied en nabijgelegen Natura 2000-gebied Roerdal.

Indirecte effecten aanleg- en gebruiksfase

Indirecte effecten van oppervlakteverlies en versnippering via externe werking zijn mogelijk indien aangewezen Habitatsoorten leefgebied hebben in het plangebied.

Het plangebied ligt omsloten tussen de Maas en de Roer. Deze waterlopen maken deel uit van het leefgebied van de bever. Op het Maaseiland (meest zuidelijke deel van het plangebied) zijn verschillende wissels vanaf de oeverrand waargenomen. Ook zijn er vraatsporen gevonden van de bever (Econsultancy Part of Sweco, 2024).

Een burchtlocatie lijkt hier voornamelijk niet te zijn aangetroffen (NDFF). In het kennisdocument van bever (BIJ12, 2017) staat toegelicht dat binnen een straal van 100 meter rondom een burchtlocatie werkzaamheden niet zonder meer doorgang kunnen vinden en mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Nader onderzoek naar deze soort moet nog uitwijzen of er beschermde functies van deze soort aanwezig zijn binnen het plangebied en binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Zodoende kan verstoring van deze soort op voorhand niet worden uitgesloten. Voor de overige soorten kan op basis van de afwezigheid van waarnemingen en van geschikt leefgebied aanwezigheid worden uitgesloten.

6.1.3 VERZOETING

Kenmerk

Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt, en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen (Synbiosys, 2024).

Effect

Verzoeting treedt meestal op ten gevolge van vernatting. Met de voorliggende werkzaamheden binnen het plangebied is er geen sprake van beïnvloeding van de chemische samenstelling van grond- of oppervlaktewater in Natura 2000-gebied Roerdal. Hiermee kunnen op voorhand effecten als gevolg van verzoeting zowel in de aanleg- als de gebruiksfase op instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied Roerdal worden uitgesloten.

6.1.4 VERZILTING

Kenmerk

Verziltig betreft de ophoping van oplosbare zouten (kalium, natrium, magnesium, calcium) in bodems en wateren. In wateren komt verziltig over het gehele spectrum tussen zoet (<200 mg Cl/l) en zeer zout (> 30.000 mg Cl/l) voor en is dus niet beperkt tot zoet en brak water. (Synbiosys, 2024) Zoet water in beken en rivieren bevat ook opgeloste zouten. Deze zijn deels van nature aanwezig en kunnen deels het gevolg zijn van lozingen door industrie of rioolwaterzuiveringen.

Effect

Verziltig van bodems treedt vaak op ten gevolge van verdroging (Synbiosys, 2024). De voorliggende ingrepen binnen het plangebied hebben geen effect op de waterstanden binnen en nabij Natura 2000-gebieden. Negatieve gevolgen door verziltig op Natura 2000-gebied Roerdal is hiermee uitgesloten.

6.1.5 VERONTREINIGING

Kenmerk

Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht. (Synbiosys, 2024)

Effect

In het plangebied is sprake van sterk verontreinigde grond en grondwater. De grondwaterverontreinigingen zijn allemaal stabiel. Bij de ontwikkeling zal grondverzet plaatsvinden in sterk verontreinigde grond. De invloed van deze ingreep blijft beperkt tot de ontwikkellocatie waardoor geen effecten buiten de locatie, laat staan op Natura-2000 gebieden zal plaatsvinden.

De werkzaamheden die het waterschap gaat uitvoeren hebben geen invloed op de huidige grondwaterstanden of grondwaterstromingen. De stabiele situaties van grondwaterverontreinigingen worden niet beïnvloed waardoor ook effecten buiten het projectgebied niet plaatsvinden.

Resumerend betekent dit dat ingrepen geen verontreinigend effect op de omliggende Natura 2000-gebieden (aanlegfase) hebben. Zodoende zijn significante effecten op instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied (zoals nabijgelegen Roerdal) uit te sluiten.

6.1.6 VERDROGING

Kenmerk

Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand. (Synbiosys, 2024)

Effect

Oppervlakte- en grondwaterstanden zullen als gevolg van dit project niet significant veranderen. Het afvoerregime van de Roer gaat niet beïnvloed worden. Hiermee zijn significante effecten op instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied Roerdal uit te sluiten.

6.1.7 VERNATTING

Kenmerk

Vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel veroorzaakt door menselijk handelen. (Synbiosys, 2024)

Effect

De storingsfactor vernatting heeft betrekking op het grondwater. Ten behoeve van de dijkversterking worden nieuwe kwelschermen geplaatst. Onderzoek moet nog uitwijzen of dit effecten gaat hebben voor vernatting. Zodoende zijn significante gevolgen op instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied Roerdal op dit moment voor de storingsfactor vernatting nog niet uit te sluiten.

6.1.8 VERANDERING STROOMSNELHEID

Kenmerk

Verandering van stroomsnelheid van beken en rivieren kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, kanaliseren of weer laten meanderen. (Synbiosys, 2024)

Effect

Met de voorliggende ingrepen binnen het plangebied en na afronding van de werkzaamheden is er is geen sprake van beïnvloeding van het oppervlaktewatersysteem in Natura 2000-gebied Roerdal. Zodoende zijn significante gevolgen op instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied Roerdal uit te sluiten.

6.1.9 VERANDERING OVERSTROMINGSFREQUENTIE

Kenmerk

De duur en/of frequentie van de overstroming van beken en rivieren verandert door menselijke activiteiten. (Synbiosys, 2024). Een wijziging in inundatiefrequentie kan de ontwikkeling van flora en fauna beïnvloeden wanneer gebieden langdurig natter of droger worden.

Effect

Met de voorliggende ingrepen binnen het plangebied en na afronding van de werkzaamheden is er is geen sprake van beïnvloeding van het oppervlaktewatersysteem in Natura 2000-gebied Roerdal. Zodoende zijn significante gevolgen op instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied Roerdal uit te sluiten.

6.1.10 VERANDERING DYNAMIEK SUBSTRAAT

Kenmerk

Er treedt een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuiving (Synbiosys, 2024).

Effect

Bij de ontwikkeling zal grondverzet plaatsvinden in sterk verontreinigde grond. De invloed van deze ingreep blijft beperkt tot de ontwikkellocatie waardoor geen effecten buiten de locatie, laat staan op Natura-2000 gebieden zal plaatsvinden. De bodemstructuur ter plaatse van de omliggende Natura 2000-gebieden wordt zodoende niet beïnvloed door de voorgenomen ingrepen (noch in de aanlegfase, noch in de gebruiksfase). Hiermee zijn significante gevolgen op instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied Roerdal uit te sluiten.

6.1.11 VERSTORING DOOR GELUID EN TRILLING

Kenmerk

Geluid: Verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer danwel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie. (Synbiosys, 2024)

Trilling: Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc. (Synbiosys, 2024).

Effect aanlegfase plangebied

Uit de effectenindicator blijkt dat alle aangewezen vissoorten voor Natura 2000-gebied Roerdal (zeer) gevoelig zijn voor geluid en trilling. Ook van de instandhoudingsdoelsoort bever is verder bekend dat deze gevoelig is voor geluid en/of trillingen.

Effecten geluid en trilling op bever

Binnen en rondom de volledige planlocatie is op dit moment al sprake van verstoring door geluid en trilling door menselijke activiteiten in de vorm van onder andere bedrijvigheid, verkeersbewegingen, bewoning en recreatie. Bij een dergelijke, regelmatige en met een zekere frequentie optredende verstoring treedt vaak gewenning op (Warren, et al., 2006). Van soorten die zich, ondanks deze sterke verstoring, hebben gevestigd in de omgeving van de planlocatie kan dan ook worden aangenomen dat deze tot op zekere hoogte gewend zijn aan verstoring door geluid en trillingen en zich hier mogelijk op hebben aangepast. Negatieve effecten op deze soorten als gevolg van een beperkte (en tevens tijdelijke) bijkomende geluidsverstoring bij de werkzaamheden binnen de planlocatie zijn daarom op voorhand uit te sluiten.

Voor werkzaamheden die (plotseling) sterke (puls)geluiden en/of trillingen veroorzaken, zoals heien, gaat deze redenatie echter niet op. Hierbij spelen deels andere effecten een rol. Impulsgeluiden kunnen schrik- of vluchtreacties veroorzaken. Hier bestaan aanzienlijke verschillen tussen soort(en)(groepen) in de mate waarin reacties worden veroorzaakt (Kleijn, 2008). Wat de variatie aan gevoeligheid voor impulsgeluiden veroorzaakt is onduidelijk. Wel kan er volgens gewenning optreden bij herhaalde, en vooral bij voorspelbare, blootstelling aan impulsgeluiden (Kleijn, 2008). In ditzelfde onderzoek wordt aangegeven dat er geen informatie beschikbaar is over wat voor effect blootstelling aan impulsgeluiden heeft op de populatiedynamiek. Het zijn de effecten van deze (puls)geluiden en trillingen die relevant zijn voor de effectbeoordeling.

Het plangebied ligt omsloten tussen de Maas en de Roer. Deze waterlopen maken deel uit van het leefgebied van de bever. Op het Maaseiland (meest zuidelijke deel van het plangebied) zijn verschillende wissels vanaf de oeverrand waargenomen. Ook zijn er vraatsporen gevonden van de bever (Econsultancy Part of Sweco, 2024).

Een burchtlocatie lijkt hier voornamelijk niet te zijn aangetroffen (NDFF).

Uit de effectenindicator blijkt dat bever gevoelig is voor geluid en trilling in relatie tot de voorliggende werkzaamheden. In het kennisdocument van bever (BIJ12, 2017) staat toegelicht dat binnen een straal van 100 meter rondom een burchtlocatie werkzaamheden niet zonder meer doorgang kunnen vinden en mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Nader onderzoek naar deze soort moet nog uitwijzen of er beschermde functies van deze soort aanwezig zijn binnen het plangebied en binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Zodoende kan verstoring van deze soort op voorhand niet worden uitgesloten.

Effect geluid en trilling op vissoorten

Bekend is dat alle vijf de aanwezige vissoorten (zeeprik, beekprik, rivierprik, bittervoorn, grote modderkruiper en rivierdonderpad) voor Natura 2000-gebied Roerdal (zeer) gevoelig zijn voor verstoring door geluid en trilling.

Er zijn binnen het plangebied geen waterlopen aanwezig die in verbinding staan met de Roer (de Roer maakt deel uit van het Natura 2000-gebied Roerdal).

Het aantal studies naar effecten van verstoring door geluid en trillingen bij vissen is nog beperkt. Geluid wordt onder andere door vissen gebruikt voor communicatie bij voortplanting en territoriaal gedrag (Kleijn, 2008). Om sprake te

kunnen laten zijn van verstoring door trillingen, als gevolg van de werkzaamheden, die binnen het plangebied plaatsvinden zou een (flink) stuk land 'gepasseerd' moeten worden, om vervolgens weer in het water in het leefgebied van deze soorten terecht te komen. Uit onderzoek blijkt dat er nauwelijks geluidoverdracht van lucht naar water plaatsvindt (Sweco). Op basis hiervan en gezien de tijdelijke aard van de werkzaamheden, kunnen negatieve effecten op leefgebieden van eerdere genoemde vissoorten binnen Natura 2000-gebied Roerdal worden uitgesloten.

Effect gebruiksfase

In de gebruiksfase kan een toename van geluid/trilling ten opzichte van de huidige situatie worden uitgesloten. Zodoende kan een negatief effect op omliggende Natura 2000-gebieden en soorten hiermee worden uitgesloten.

6.1.12 VERSTORING DOOR LICHT

Kenmerk

Verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc. (Synbiosys, 2024).

Bekend is dat kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving tot verstoring van het normale gedrag van soorten kan leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachttactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

Effect aanlegfase

In de aanlegfase kan bouwverlichting (extra (bouw)verlichting ten opzichte van wat in de huidige situatie reeds aanwezig is) binnen de planlocatie nodig zijn. Dit kan zorgen voor lichtverstrooiing binnen de planlocatie en de directe omgeving. De verstoringcontour van lichtverstrooiing is afhankelijk van het type verlichting en de oriëntatie van de lichten.

Effecten verlichting op bever

Het plangebied ligt omsloten tussen de Maas en de Roer. Deze waterlopen maken deel uit van het leefgebied van de bever. Op het Maaseiland (meest zuidelijke deel van het plangebied) zijn verschillende wissels vanaf de oeverrand waargenomen. Ook zijn er vraatsporen gevonden van de bever (Econsultancy Part of Sweco, 2024). Een burchtlocatie lijkt hier vooralsnog niet te zijn aangetroffen (NDFF). Hiermee is het voorkomen van de habitatsoort bever binnen de verstoringcontour van de werkzaamheden niet uit te sluiten. De hierbinnen aanwezige individuen kunnen als gevolg van de werkzaamheden worden verstoord. Het gaat dan zowel om verstoring van individuen binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied Roerdal, als individuen die gebruik maken van natuurgebieden buiten het Natura 2000-gebied als (essentieel) onderdeel van hun leefgebied zoals in dit geval mogelijk het Maaseiland. Dit laatste betreft verstoring middels externe werking.

Als er sprake is van verstoring door verlichting, dan betreft dit verstoring die slechts tijdelijk is van aard. In het kennisdocument van bever (BIJ12, 2017) staat toegelicht dat binnen een straal van 100 meter rondom een burchtlocatie werkzaamheden niet zonder meer doorgang kunnen vinden en mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Nader onderzoek naar deze soort moet nog uitwijzen of er beschermde functies van deze soort aanwezig zijn binnen het plangebied en binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Zodoende kan verstoring van deze soort op voorhand niet worden uitgesloten.

Effect gebruiksfase

In de gebruiksfase kan een toename van verlichting ten opzichte van de huidige situatie worden uitgesloten. Zodoende kan een negatief effect op omliggende Natura 2000-gebieden en soorten hiermee worden uitgesloten.

6.1.13 OPTISCHE VERSTORING

Kenmerk

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem (Synbiosys, 2024).

Optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen.

Effect aanlegfase

Binnen de planlocatie gaat tijdens de aanlegfase sprake zijn van een toename van de aanwezigheid van mensen en (groot) materiaal. Van de bever is bekend dat deze gevoelig is voor optische verstoring.

Als er sprake is van optische verstoring, dan betreft dit verstoring die slechts tijdelijk is van aard. In het kennisdocument van bever (BIJ12, 2017) staat toegelicht dat binnen een straal van 100 meter rondom een burchtlocatie werkzaamheden niet zonder meer doorgang kunnen vinden en mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Nader onderzoek naar deze soort moet nog uitwijzen of er beschermde functies van deze soort aanwezig zijn binnen het plangebied en binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Zodoende kan verstoring van deze soort op voorhand niet worden uitgesloten.

Effect gebruiksfase

De gebruiksfase van het plangebied betreft het gereed zijnde gebied. Het gebruik is vergelijkbaar met de huidige situatie. Er is hierdoor in de gebruiksfase geen sprake van een toename van optische verstoring ten opzichte van de huidige situatie. In het zuidelijke deel van het plangebied (Maaseiland) is op dit moment mogelijk geschikt leefgebied aanwezig voor bever. Gezien bever in de huidige situatie al binnen en in de nabijheid van het plangebied voorkomt, kan worden uitgesloten dat hier op dit moment sprake is van optische verstoring op deze soort. Zodoende is een negatief effect door optische verstoring ook tijdens de gebruiksfase op voorhand uitgesloten.

6.1.14 VERSTORING DOOR MECHANISCHE EFFECTEN

Kenmerk

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers. (Synbiosys, 2024)

Effect aanlegfase

Werkzaamheden waar machines bij gebruikt worden kunnen indirect leiden tot mechanische effecten. De verstoringafstand van deze mechanische effecten is afhankelijk van de uitvoeringswijze alsook van onder andere de bodemeigenschappen. Verstoring door mechanische effecten en trillingen kunnen aan de orde zijn bij onder andere heikwerkzaamheden. De ecologische effectafstanden van trillingen door de grond zijn echter maar klein en vallen in het niet bij de effectafstand van geluidstrillingen.

Gevoeligheid voor mechanische effecten is bekend bij de habitatsoorten bever, kamsalamander, grote modderkruiper, beekprik, zeebek, rivierprik, rivierdonderpad, bittervoorn en zegge-korfslak. De planlocatie ligt buiten het Natura 2000-gebied. Betreding, luchtwerveling of golfslag als gevolg van activiteiten op de planlocatie komen daardoor niet voor binnen het Natura 2000-gebied. Mechanische effecten binnen het Natura 2000-gebied treden niet op.

Als er sprake is van verstoring door mechanische effecten, dan betreft dit alleen verstoring op de bever die mogelijk zijn leefgebied heeft binnen het plangebied (Maaseiland). In dit geval betreft het dan verstoring die slechts tijdelijk is van aard. In het kennisdocument van bever (BIJ12, 2017) staat toegelicht dat binnen een straal van 100 meter rondom een burchtlocatie werkzaamheden niet zonder meer doorgang kunnen vinden en mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Nader onderzoek naar deze soort moet nog uitwijzen of er beschermde functies van deze soort aanwezig zijn binnen het plangebied en binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Zodoende kan verstoring van deze soort op voorhand niet worden uitgesloten.

Effect gebruiksfase

De gebruiksfase van het plangebied betreft het gereed zijnde gebied. Het gebruik is vergelijkbaar met de huidige situatie. Er is hierdoor in de gebruiksfase geen sprake van een toename van verstoring door mechanische effecten ten opzichte van de huidige situatie.

6.1.15 VERANDERING IN POPULATIEDYNAMIEK

Kenmerk

De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatie-opbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral bedoeld op de situatie wanneer er sprake is van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij. (Synbiosys, 2024)

Effect

Er treedt, zowel in de aanleg- als in de gebruiksfase, geen effect op. Er is met de voorliggende ingrepen binnen het plangebied geen sprake van beïnvloeding van populaties binnen Natura 2000-gebieden. Hiermee zijn significante gevolgen op instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied Roerdal uit te sluiten.

7 EFFECTBEOORDELING STIKSTOF

7.1 ALGEMENE ANALYSE VAN DE EFFECTEN VAN STIKSTOF

7.1.1 KRITISCHE DEPOSITIEWAARDE (KDW)

Natura 2000-gebieden hebben in de huidige situatie reeds te maken met stikstofdepositie als gevolg van onder andere landbouw, verkeer en industrie in de ruime omgeving. Deze stikstofdepositie wordt aangeduid met de term ‘achtergronddepositie’. Atmosferische stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermesting van stikstofgevoelige habitattypen wanneer deze boven een kritische waarde komt. Met de term ‘kritische depositiewaarde voor stikstof’ (KDW) wordt bedoeld: de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie (Dobben et al., 2012). Op 11 maart 2020 heeft de Afdeling van bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRVS) de volgende uitspraak gedaan over de (beperkte) rol van de KDW (ECLI:NL:RVS:2020:741): “Overschrijding van deze waarde betekent dan ook niet dat vaststaat dat een aantasting van de kwaliteit van een habitatype plaatsvindt, maar uitsluitend dat de mogelijkheid van een aantasting niet zonder meer afwezig is.”

De KDW bieden een handvat om te kunnen bepalen in hoeverre er een effect optreedt en of het halen van doelstellingen in gevaar komt. Een overschrijding van de KDW betekent dus niet automatisch dat de instandhoudingsdoelen van een habitatype of leefgebied niet gehaald worden. Voor het bepalen van de effecten op de standplaatsfactoren van habitattypen en leefgebieden van soorten moet naar het geheel worden gekeken. Ook bij overschrijding van de KDW is het mogelijk dat de habitattypen of leefgebieden duurzaam in stand gehouden worden en dat de kwaliteit goed is. Hoe het landschapsecologisch systeem reageert op een verhoogde stikstofdepositie en welk effect het heeft, hangt af van meerdere factoren die sturend zijn voor de instandhouding, zoals dynamiek, hydrologie en beheer.

Van habitattypen en leefgebieden met rivier- of open watersystemen is bekend dat deze meestal een gebufferde bodem hebben. Deze buffering vindt plaats door overstromingen (Witteveen+Bos, 2020). Deze habitattypen en leefgebieden zijn hierdoor minder of niet gevoelig voor verzuring, van nature voedselrijker en hebben een relatief hoge KDW (Dobben et al., 2012). Op ‘schrale’ habitattypen en leefgebieden (voedselarme gronden), zoals heide en duinen heeft stikstofdepositie sneller een vermestende en verzurende werking. In deze gebieden heeft stikstofdepositie over het algemeen een versnelde successie tot resultaat, omdat stikstoflimitatie wordt opgeheven. Ook krijgen andere soorten, die anders geen kans hebben om tot ontwikkeling te komen op voedselarme gronden, een concurrentievoordeel. Beide mechanismen kunnen leiden tot het verdwijnen van de kritische en kenmerkende soorten.

In de navolgende tabel zijn de kritische depositiewaarden vertaald naar gevoeligheidsklassen. In paragraaf 7.3 is deze bepaalde stikstofgevoeligheid meegenomen in de uitwerking van de tabellen met de habitattypen, leefgebieden, habitat- en vogelrichtlijnsoorten en instandhoudingsdoelstellingen.

Tabel 9. Vertaling van kritische depositiewaarden naar gevoeligheidsklassen (bron: Dobben et al., 2012).

Gevoeligheidsklasse stikstof	Kg N/ha/j	Mol N/ha/j
Zeer gevoelig	<20	<1400
Gevoelig	20 - <34	1400 - <2400
Minder/niet gevoelig	≥ 34	≥ 2400

7.1.2 EENMALIGE BIJDRAGE STIKSTOF IN RELATIE TOT DE TOTALE STIKSTOFDEPOSITIE

Als gevolg van natuurlijke invloeden en door mensen beïnvloede oorzaken (o.a. industrieën, landbouw en verkeersbewegingen) vindt op alle Natura 2000-gebieden in Nederland depositie van stikstof plaats. De landelijk gemiddelde stikstofdepositie is in de afgelopen decennia sterk gedaald. Deze daling is de laatste jaren afgevlakt. Dit komt onder andere doordat de ammoniakuitstoot niet meer daalde. Volgens de 'Emissieramingen luchtverontreinigende stoffen Nederland - rapportage-2017' van het Planbureau voor de Leefomgeving zal de totale uitstoot en daardoor ook de depositie van stikstof in de toekomst weer verder afnemen. Modelmatig is vastgesteld dat de gemiddelde stikstofdepositie over Nederland naar verwachting daalt met ca. 20 mol/ha/jaar van 2020 tot 2030 (Wichink & Pul, 2018). In de praktijk wisselt de stikstofdepositie op een specifieke locatie van jaar tot jaar en zijn er verschillende factoren die hier invloed op hebben, waaronder: windkracht en -richting, temperatuur en hoeveelheid neerslag. Bij gelijke emissies kunnen variaties in meteorologische omstandigheden jaarlijkse leiden tot fluctuaties in de stikstofdepositie van de orde van grootte van 10% (Rijksoverheid, 2022).

7.1.3 ECOLOGISCHE EFFECTEN EN GEVOLGEN VOOR DE INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

Ecologische effecten gaan over aantasting van de kwaliteit van een habitatype of afname van oppervlakte. Het gaat in alle gevallen om concreet waarneembare veranderingen zoals verandering van de soortensamenstelling van de vegetatie, biomassa (structuur), zuurgraad van de bodem of stikstofbeschikbaarheid in de bodem. Als ecologische effecten kunnen worden uitgesloten, kunnen er geen significant negatieve gevolgen optreden voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak, behoud kwaliteit; Uitspraak 202105591/1/R1, Raad van State, 2022).

De ecologische effecten van gereduceerde stikstof (NH₃), oftewel ammoniak, zijn in de meeste stikstofgevoelige habitats veel groter dan die van geoxideerde stikstof (NO_x). Dit geldt voor de direct toxische effecten, verzuring en vermisting en is ook te zien in de effecten op vegetaties. De uitstoot van NO_x op deze stikstofgevoelige habitats is van minder belang voor de ecologische instandhoudingsdoelen uit de habitatrichtlijn. Al decennia maakt gereduceerde stikstof meer dan 70 procent uit van de totale stikstofdepositie in de natuur (Van den Burg et al. 2019). Het onderhavige plan leidt tot depositie van NO_x, maar nauwelijks tot toename van NH₃.

7.2 TOELICHTING UITWERKING STIKSTOFDEPOSITIE

Stikstof dat geproduceerd wordt door het materieel dat wordt ingezet tijdens de werkzaamheden kan terecht komen op grote afstand van het plangebied. Om te bepalen op welke Natura 2000-gebieden stikstofdepositie optreedt is een AERIUS-berekening uitgevoerd (bijlage 2). Vervolgens is de ligging van stikstofgevoelige habitattypen op de locaties waar stikstofdepositie optreedt bepaald en beoordeeld of de kritische depositiewaarde (KDW) van die habitattypen overschreden is of een overschrijding nadert.

In deze voortoets worden enkel de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden beoordeeld.

Berekende stikstofdeposities zijn hierbij afgerond op twee cijfers achter de komma. In de uitwerking van de stikstofdepositie op oppervlaktes (ha) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden zijn berekende toenames van $\leq 0,00$ mol N/ha daarom beschouwd als geen toename.

7.3 EFFECTEN AANLEGFASE NATURA 2000-GBIEDEN IN NEDERLAND

Uit de uitgevoerde stikstofdepositieberekening (bijlage 2) is gebleken dat er in de aanlegfase van de planontwikkeling sprake is van een tijdelijke toename in stikstofdepositie op de volgende Natura 2000-gebieden: Swalmdal, Meinweg, Leudal en Roerdal (zie de uitwerking in paragraaf 4.2.2.1). Deze Natura 2000-gebieden zijn weergegeven in afbeelding 6 (paragraaf 3.3).

7.3.1 NATURA 2000-GBIED SWALMDAL

RESULTATEN AERIUS-BEREKENING

In onderstaande tabel wordt de tijdelijke toename aan stikstofdepositie van het plan op de specifieke instandhoudingsdoelstellingen in beeld gebracht.

Tabel 10. Tijdelijk planeffect stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Swalmdal in de aanlegfase.

Code (zoekgebied van) habitatype en leefgebied	Aantasting opp. (ha) ¹	Tijdelijke aantasting opp. in procenten ²	Grootste toename (mol/ha/jr)	KDW (mol N/ha/jr) ³
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	6,80	29,9	0,02	1.857,00
H9120 Beuken-eikenbossen met hult	2,03	100	0,01	1.071,00
H9999:148 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H9120).	0,97	<100	0,01	1.071,00
H6120 Stroomdalgraslanden	0,17	<17	0,01	1.286,00

¹ Opp.: berekende aantasting van de oppervlakte (ha) van (zoekgebieden van) habitattypen en leefgebieden binnen het Natura 2000-gebied.

² Dit betreft het percentage ten opzichte van de totale oppervlakte van een (zoekgebied van) habitatype en leefgebied in het betreffende Natura 2000-gebied, waarbij tijdelijk sprake is van een toename van stikstofdepositie.

³ Stikstofgevoeligheid van (zoekgebieden van) habitattypen en leefgebieden: groen = niet gevoelig, geel = gevoelig, rood = zeer gevoelig (Dobben et al., 2012).

EFFECTBEOORDELING

Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (H91E0C)

Instandhoudingsdoel	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
Totale oppervlakte	20,55 ha
SVI	Matig/goed

Beschrijving en voorkomen habitatype

Dit habitatype komt over ongeveer 15 hectare binnen het Natura 2000-gebied voor. De kwaliteit van hectare tot hectare verschilt sterk.

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het habitatype H91E0C is berekend op 1.857 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie. Het Swalmdal wordt kwalitatief bedreigd door verzuring als gevolg van verminderde toestrooming van basenrijk grondwater en zowel interne als externe eutrofiering door meststoffen (uit landbouw en overstort) en sulfaatrijk grondwater. Als gevolg van een te hoge stikstofdepositie heeft het habitatype te leiden van vermessing. In combinatie met verdroging en bij een hoog fosfaatgehalte kan het gevolg van vermessing zijn dat de ondergroei overwoekert raakt door brandnetel.

Het water in de Swalm dat periodiek de Vochtige alluviale bossen voedt is redelijk voedselrijk en verbetering van de waterkwaliteit zou de kwaliteit van deze bossen ten goede komen. Riiooloverstorten kunnen de kwaliteit van het water van de Swalm aantasten. Bij inundatie van de Vochtige alluviale bossen stroomafwaarts van Swalmen vormen riool overstorten een knelpunt. Om te voorkomen dat bij hevige regenval rioolwater in de beek terecht komt is het gewenst dat er voldoende ruimte is voor waterberging.

In de stroomafwaarts gelegen vochtige alluviale bossen staat het bos bij hoog water onder invloed van de Maas. Hierdoor is het meer vervuigd.

Vermesting is niet het enige knelpunt voor H91E0C. Er is ook sprake van verdroging, inspoeling en invasieve exoten. Een deel van verdroging wordt veroorzaakt door een bypass van de Eckeltse Beek ter hoogte van het Vochtig alluviaal bos. Hierdoor stroomt er veel minder water door de beek die dwars door het bos loopt.

Beheermaatregelen

Vanwege periodieke inundaties van het habitatype met water uit de Swalm (het water dat de bossen periodiek voedt is redelijk voedselrijk) dient de waterkwaliteit van de Swalm verbeterd te worden. Hiervoor zijn specifieke maatregelen in de gebiedsanalyse opgenomen.

Maatregelen die gepland staan richten zich, naast voorzetting van het tegengaan van invasieve exoten en behoud van het leefgebied van zeggenkorfslak, op verdere verbetering van de hydrologie, met name waterkwaliteit (bevorderen inzijging en kwelvoeding van voldoende kwaliteit en kwantiteit, tegengaan van inspoeling van meststoffen en tegengaan van runoff en overstorten).

Het beoogde doelbereik, om te kunnen spreken van het halen van de instandhoudingsdoelstellingen voor H91E0C betreft 'herstel waterhuishouding, aanvoer schoon (grond)water, ingrijpen soortensamenstelling inclusief exoten en N-depositie verminderen'. De effectiviteit van de voorgenoemde herstelmaatregelen is nog niet beoordeeld. Wel wordt de potentiële effectiviteit voor een aantal maatregelen beoordeeld als 'matig en groot'.

Effectbepaling en -beoordeling

Het beoogde doelbereik, om te kunnen spreken van het halen van de instandhoudingsdoelstellingen voor H91E0C betreft 'herstel waterhuishouding, aanvoer schoon (grond)water, ingrijpen soortensamenstelling inclusief exoten en N-depositie verminderen'.

Volgens de NDA vormt stikstof niet de enige drukfactor, maar geldt dit ook voor hydrologie.

Als gevolg van het plan treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,02 mol N/ha/jaar. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale planbijdrage van 0,02 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,02 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het plan. In tabel 10 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het habitatype betrekking heeft op slechts 29,9% van het totale oppervlak.

Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,02 mol/ha/jaar komt overeen met 0,3 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van nog geen achtste deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa

een halve ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar, zijn derhalve te verwaarlozen.

Deze tijdelijke toename veroorzaakt tevens geen significant negatieve effecten op het doelbereik (herstel waterhuishouding, aanvoer schoon (grond)water, ingrijpen soortensamenstelling inclusief exoten en N-depositie verminderen), aangezien stikstoftoename (via lucht) niet het hoofdknelpunt is. Hiermee zit het voorliggende initiatief de ontwikkeling van het habitatype niet in de weg. Zodoende zijn significante gevolgen op instandhoudingsdoelstellingen voor Vochtige alluviale bossen uit te sluiten.

Tijdelijke stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar

Zoals in tabel 10 is weergegeven betreft voor de habitattypen Beuken- eikenbossen met hulst (H9120), Stroomdalgraslanden (H6120) en het habitatype 'onbekend/onzeker KDW op basis van meest kritische relevante type (H6120)' (H9999:148 (H9120)) de planbijdrage maximaal 0,01 mol N/ha/jr. Deze bijdrage treedt maximaal 1 jaar op. Deze planbijdrage is klein ten opzichte van de berekende achtergronddeposities op de habitattypen. Bovendien variëren de achtergronddeposities met een order grootte van 10%. Voor de bovengenoemde habitattypen komt dit uit op variatie tussen de 107 en 128 mol N/ha/jr. De planbijdrage is ook ten opzichte van deze variatie klein.

Uit het rekenvoorbeeld in de voorgaande paragraaf blijkt dat de planbijdrage op overbelaste habitattypen in Swalmdal geen vermistende of verzurende werking zal hebben, die een wijziging in de vegetatiesamenstelling tot gevolg heeft. De planbijdrage heeft hierdoor ook geen gevolgen voor de gestelde instandhoudingsdoelen. Pas bij een langdurige overschrijding kunnen namelijk kwaliteitsverlies en/of areaalverlies optreden (Bobbink, 2019). Een dergelijke tijdelijke, kleine depositie leidt daardoor niet tot een verschuiving richting een minder heterogene vegetatie. Deze uitspraak ligt in lijn met de onderbouwing die is gegeven in de zaak rond de Porthos uitspraak, waarin wordt gesteld dat een tijdelijke en beperkte toename van stikstofdepositie niet bij voorbaat voor negatieve gevolgen voor het betreffende habitatype hoeft te zorgen (Raad van State, 2023). In de handreiking kleine en tijdelijke stikstofdeposities die Arcadis in 2024 publiceerde in opdracht van Rijkswaterstaat, wordt dit verder onderbouwd (Arcadis, 2024). Het behalen van instandhoudingsdoelen komt hiermee dus niet in gevaar.

7.3.2 NATURA 2000-GEBIED MEINWEG

RESULTATEN AERIUS-BEREKENING

In onderstaande tabel wordt de tijdelijke toename aan stikstofdepositie van het plan op de specifieke instandhoudingsdoelstellingen in beeld gebracht.

Tabel 11. Tijdelijk planeffect stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Meinweg in de aanlegfase.

Code (zoekgebied van) habitatype en leefgebied		Aantasting opp. (ha) ¹	Tijdelijke aantasting opp. in procenten ²	Grootste toename (mol/ha/jr)	KDW (mol N/ha/jr) ³
Lg13	Bos van arme zandgronden	209,81	26	0,01	1.071,00
Lg14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	34,37	16	0,01	1.071,00
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	32,23	29,8	0,01	1.071,00
H4030	Droge heiden	6,03	2,5	0,01	714,00
H91D0	Hoogveenbossen	0,35	6,2	0,01	1.786,00
Lg10	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,21	0,5	0,01	1.286,00
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,08	1,3	0,01	1.071,00
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06	0,6	0,01	1.857,00
Lg01	Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,03	<3	0,01	2.399,00
H3160	Zure vennen	0,01	0,3	0,01	714,00

¹ Opp.: berekende aantasting van de oppervlakte (ha) van (zoekgebieden van) habitattypen en leefgebieden binnen het Natura 2000-gebied.

² Dit betreft het percentage ten opzichte van de totale oppervlakte van een (zoekgebied van) habitatype en leefgebied in het betreffende Natura 2000-gebied, waarbij tijdelijk sprake is van een toename van stikstofdepositie.

³ Stikstofgevoeligheid van (zoekgebieden van) habitattypen en leefgebieden: groen = niet gevoelig, geel = gevoelig, rood = zeer gevoelig (Dobben et al., 2012).

EFFECTBEOORDELING

Zoals in tabel 11 is weergegeven is er voor alle daarin opgenomen habitattypen en leefgebieden sprake van een maximale tijdelijke toename van 0,01 mol N/ha/jaar. Hierbij is verder sprake van toename op slechts een deel van het totale oppervlak van een habitatype en leefgebied, uiteenlopend van 0,3% - 29,8% (zie tabel 11). Deze planbijdrage is klein ten opzichte van de berekende achtergronddeposities op de habitattypen. Bovendien variëren de achtergronddeposities met een orde grootte van 10%. Voor de bovengenoemde habitattypen en leefgebieden betekent dit een variatie tussen de 71 en 239 mol N/ha/jr. De planbijdrage is ook ten opzichte van deze variatie klein. Deze maximale depositiehoeveelheid komt overeen met 0,1 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van 0,05 eikeltje. Het vergelijking kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan een-zevende ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar zijn derhalve te verwaarlozen. Uit bovenstaande rekenvoorbeeld blijkt dat de planbijdrage op overbelaste habitattypen in de Meinweg geen vermistende of verzurende werking zal hebben, die een wijziging in de vegetatiesamenstelling tot gevolg heeft. De planbijdrage heeft hierdoor ook geen gevolgen voor de gestelde instandhoudingsdoelen. Pas bij een langdurige overschrijding kunnen namelijk kwaliteitsverlies en/of areaalverlies optreden (Bobbink, 2019). Een dergelijke tijdelijke, kleine depositie leidt daardoor niet tot een verschuiving richting een minder heterogene vegetatie. Deze uitspraak ligt in lijn met de onderbouwing die is gegeven in de zaak rond de Porthos uitspraak, waarin wordt gesteld dat een tijdelijke en beperkte toename van stikstofdepositie niet bij voorbaat voor negatieve gevolgen voor het betreffende habitatype hoeft te zorgen (Raad van State, 2023). In de handreiking kleine en tijdelijke stikstofdeposities die Arcadis in 2024 publiceerde in opdracht van Rijkswaterstaat, wordt dit verder onderbouwd (Arcadis, 2024). Het behalen van instandhoudingsdoelen komt hiermee dus niet in gevaar.

7.3.3 NATURA 2000-GEBIED LEUDAL

RESULTATEN AERIUS-BEREKENING

In onderstaande tabel wordt de tijdelijke toename aan stikstofdepositie van het plan op de specifieke instandhoudingsdoelstellingen in beeld gebracht.

Tabel 12. Tijdelijk planeffect stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Leudal in de aanlegfase.

Code (zoekgebied van) habitattype en leefgebied		Aantasting opp. (ha) ¹	Tijdelijke aantasting opp. in procenten ²	Grootste toename (mol/ha/jr)	KDW (mol N/ha/jr) ³
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	15,87	79,5	0,01	1.857,00
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	13,91	70,8	0,01	1.071,00
ZGH9190	Oude eikenbossen	10,09	96,4	0,01	1.071,00
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	6,27	69,0	0,01	1.429,00
ZGH9120	Beuken-eikenbossen met hulst	2,96	68,8	0,01	1.071,00
H9190	Oude eikenbossen	0,32	3,0	0,01	1.071,00
H6410	Blauwgraslanden	0,14	<14	0,01	786,00
ZGH9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,04	2,2	0,01	1.429,00

¹ Opp.: berekende aantasting van de oppervlakte (ha) van (zoekgebieden van) habitattypen en leefgebieden binnen het Natura 2000-gebied.

² Dit betreft het percentage ten opzichte van de totale oppervlakte van een (zoekgebied van) habitattype en leefgebied in het betreffende Natura 2000-gebied, waarbij tijdelijk sprake is van een toename van stikstofdepositie.

³ Stikstofgevoeligheid van (zoekgebieden van) habitattypen en leefgebieden: groen = niet gevoelig, geel = gevoelig, rood = zeer gevoelig (Dobben et al., 2012).

EFFECT BEOORDELING

Zoals in tabel 12 is weergegeven is er voor alle daarin opgenomen (zoekgebieden van) habitattypen sprake van een maximale tijdelijke toename van 0,01 mol N/ha/jaar. Hierbij is verder sprake van toename op slechts een deel van het totale oppervlak van een (zoekgebied van een) habitattype, uiteenlopend van 2,2% - 96,4% (zie tabel 12). Deze planbijdrage is klein ten opzichte van de berekende achtergronddeposities op de habitattypen. Bovendien variëren de achtergronddeposities met een orde grote van 10%. Voor de bovengenoemde (zoekgebieden van) habitattypen betekent dit een variatie tussen de 78 en 185 mol N/ha/jr. Deze maximale depositiehoeveelheid komt overeen met 0,1 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van 0,05 eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan een-zevende ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar, welke bovendien grotendeels lager ligt op andere delen binnen het Natura 2000-gebied, zijn derhalve te verwaarlozen.

Uit bovenstaande rekenvoorbeeld blijkt dat de planbijdrage op overbelaste habitattypen in Leudal geen vermestende of verzurende werking zal hebben, die een wijziging in de vegetatiesamenstelling tot gevolg heeft. De planbijdrage heeft hierdoor ook geen gevolgen voor de gestelde instandhoudingsdoelen. Pas bij een langdurige overschrijding kunnen namelijk kwaliteitsverlies en/of areaalverlies optreden (Bobbink, 2019). Een dergelijke tijdelijke, kleine depositie leidt daardoor niet tot een verschuiving richting een minder heterogene vegetatie. Deze uitspraak ligt in lijn met de onderbouwing die is gegeven in de zaak rond de Porthos uitspraak, waarin wordt gesteld dat een tijdelijke en beperkte toename van stikstofdepositie niet bij voorbaat voor negatieve gevolgen voor het betreffende habitattype hoeft te zorgen (Raad van State, 2023). In de handreiking kleine en tijdelijke stikstofdeposities die Arcadis in 2024 publiceerde in opdracht van Rijkswaterstaat, wordt dit verder onderbouwd (Arcadis, 2024). Het behalen van instandhoudingsdoelen komt hiermee dus niet in gevaar.

7.3.4 NATURA 2000-GEBIED ROERDAL

RESULTATEN AERIUS-BEREKENING

In onderstaande tabel wordt de tijdelijke toename aan stikstofdepositie van het plan op de specifieke instandhoudingsdoelstellingen in beeld gebracht.

Tabel 13. Tijdelijk planeffect stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Roerdal in de aanlegfase.

Code (zoekgebied van) habitattypen en leefgebied		Aantasting opp. (ha) ¹	Tijdelijke aantasting opp. in procenten ²	Grootste toename (mol/ha/jr)	KDW (mol N/ha/jr) ³
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	21,59	53,9	0,01	1.857,00
ZGH9120	Beuken-eikenbossen met hulst	2,07	%?	0,01	1.071,00
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1,58	26,8	0,01	1.071,00
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,18	1,0	0,01	1.357,00

¹ Opp.: berekende aantasting van de oppervlakte (ha) van (zoekgebieden van) habitattypen en leefgebieden binnen het Natura 2000-gebied.

² Dit betreft het percentage ten opzichte van de totale oppervlakte van een (zoekgebied van) habitattypen en leefgebied in het betreffende Natura 2000-gebied, waarbij tijdelijk sprake is van een toename van stikstofdepositie.

³ Stikstofgevoeligheid van (zoekgebieden van) habitattypen en leefgebieden: groen = niet gevoelig, geel = gevoelig, rood = zeer gevoelig (Dobben et al., 2012).

EFFECT BEOORDELING

Zoals in tabel 13 is weergegeven is de voor de habitattypen (H91E0C) Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen), ((ZG)H9120) (Zoekgebied) Beuken- eikenbossen met hulst en (H6510A) Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) sprake is van een maximale toename van 0,01 mol N/ha/jaar. Hierbij is verder sprake van toename op slechts een deel van het totale oppervlak van een (zoekgebied van een) habitattypen, uiteenlopend van 1,0% - 53,9% (zie tabel 13). Deze planbijdrage is klein ten opzichte van de berekende achtergronddeposities op de habitattypen. Bovendien variëren de achtergronddeposities met een orde grote van 10%. Voor de bovengenoemde habitattypen betekent dit een variatie tussen de 107 en 185 mol N/ha/jr.

Deze maximale depositiehoeveelheid komt overeen met 0,1 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van 0,05 eikeltje. Het vergelijking kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan een-zevende ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar, welke bovendien grotendeels lager ligt op andere delen binnen het Natura 2000-gebied, zijn derhalve te verwaarlozen.

Uit bovenstaande rekenvoorbeeld blijkt dat de planbijdrage op overbelaste habitattypen in Roerdal geen vermestende of verzurende werking zal hebben, die een wijziging in de vegetatiesamenstelling tot gevolg heeft. De planbijdrage heeft hierdoor ook geen gevolgen voor de gestelde instandhoudingsdoelen. Pas bij een langdurige overschrijding kunnen namelijk kwaliteitsverlies en/of areaalverlies optreden (Bobbink, 2019). Een dergelijke tijdelijke, kleine depositie leidt daardoor niet tot een verschuiving richting een minder heterogene vegetatie. Deze uitspraak ligt in lijn met de onderbouwing die is gegeven in de zaak rond de Porthos uitspraak, waarin wordt gesteld dat een tijdelijke en beperkte toename van stikstofdepositie niet bij voorbaat voor negatieve gevolgen voor het betreffende habitattypen hoeft te zorgen (Raad van State, 2023). In de handreiking kleine en tijdelijke stikstofdeposities die Arcadis in 2024 publiceerde in opdracht van Rijkswaterstaat, wordt dit verder onderbouwd (Arcadis, 2024). Het behalen van instandhoudingsdoelen komt hiermee dus niet in gevaar.

8 SAMENVATTING EFFECTEN

In de voorgaande twee hoofdstukken is per storingsfactor toegelicht of met de voorliggende ingrepen in het plangebied "Dijktracé Roerdelta" al dan niet sprake is van (significante) negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Een beknopt overzicht van deze uitwerking is hieronder weergegeven in tabel 14.

Tabel 14. Mogelijke effecten met de voorliggende ingrepen in het plangebied "Dijktracé Roerdelta" op Natura 2000-gebieden.

Storingsfactor (Effectenindicator, 2024)	Effect aanlegfase op instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebieden	Effect gebruiksfase op instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebieden
Oppervlakteverlies	Mogelijk. Aanvullend onderzoek naar de bever moet hier uitsluitsel over geven	Geen effect
Versnippering	Mogelijk. Aanvullend onderzoek naar de bever moet hier uitsluitsel over geven	Geen effect
Verzuring door stikstofdepositie	Geen effect	Geen effect
Vermesting door stikstofdepositie	Geen effect	Geen effect
Verzoeting	Geen effect	Geen effect
Verziltig	Geen effect	Geen effect
Verontreiniging	Geen effect	Geen effect
Verdroging	Geen effect	Geen effect
Vernatting	Mogelijk. Nog uit te voeren onderzoek moet hier uitsluitsel over geven	Mogelijk. Nog uit te voeren onderzoek moet hier uitsluitsel over geven
Verandering stroomsnelheid	Geen effect	Geen effect
Verandering overstromingsfrequentie	Geen effect	Geen effect
Verandering dynamiek substraat	Geen effect	Geen effect
Verstoring door geluid	Mogelijk. Aanvullend onderzoek naar de bever moet hier uitsluitsel over geven	Geen effect
Verstoring door licht	Mogelijk. Aanvullend onderzoek naar de bever moet hier uitsluitsel over geven	Geen effect
Verstoring door trillingen	Mogelijk. Aanvullend onderzoek naar de bever moet hier uitsluitsel over geven	Geen effect
Optische verstoring	Mogelijk. Aanvullend onderzoek naar de bever moet hier uitsluitsel over geven	Geen effect
Verstoring door mechanische effecten	Mogelijk. Aanvullend onderzoek naar de bever moet hier uitsluitsel over geven	Geen effect
Verandering in populatiedynamiek	Geen effect	Geen effect
Bewuste verandering soortensamenstelling	Geen effect	Geen effect

9 CUMULATIEVE EFFECTEN

De Omgevingswet stelt dat bij de beoordeling van effecten van projecten en plannen tevens rekening gehouden moet worden met zogenaamde cumulatieve effecten. Er is sprake van cumulatieve effecten wanneer naast het voorgenomen project of plan in of rondom een Natura 2000-gebied andere projecten en plannen plaatsvinden die in combinatie mogelijk schadelijk zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen. Wanneer sprake is van cumulatie dan dient dit passend beoordeeld te worden.

Aanvullend onderzoek naar de bever moet nog uitwijzen of er al dan niet sprake is van effecten op deze Habitatrichtlijnsoort. Of de ingrepen die voorzien zijn binnen het plangebied gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van de in de omgeving gelegen Natura 2000-gebieden, is hierdoor nog niet volledig vast te stellen. Behalve voor de bever verslechtert de huidige kwaliteit van de habitattypen en de leefgebieden van overige Habitatrichtlijnsoorten en van Vogelrichtlijnsoorten met de voorliggende ingrepen niet. Aanvullend onderzoek naar de bever gaat uitwijzen of er naar cumulatie gekeken moet worden.

10 CONCLUSIES

In deze voortoets is inzichtelijk gemaakt dat, behalve voor de bever, de ingrepen die plaats gaan vinden aan het bestaande en nieuw aan te leggen dijktracé geen significant negatieve gevolgen hebben op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden.

Voor de bever moet nader onderzoek nog uitwijzen of er beschermde functies van deze soort aanwezig zijn binnen het plangebied en binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden en zo ja, of deze negatieve effecten ondervinden.

Hiermee kan vervolgens vastgesteld worden of er sprake is van negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Roerdal. Voor het plan "Dijktracé Roerdelta" kan op dit moment zodoende nog niet worden uitgesloten dat er ingrepen plaatsvinden die in het kader van de Omgevingswet vergunningplichtig zijn. Of er vervolgstappen nodig zijn om de planrealisatie mogelijk te maken moet nog blijken.

11 BRONVERMELDING

Literatuur

Arcadis, 2024. Handreiking kleine en tijdelijke stikstofdeposities. Bouwstenen voor ecologische beoordeling voor tijdelijke projecten en activiteiten versie: 2024. Rijkswaterstaat. 15 februari 2024.

Aveco de Bondt, 2018. Nader onderzoek vleermuizen, huismus en steenmarter Roerdelta fase 2. Projectnummer 170814. Definitief. 23 augustus 2018, Amersfoort.

Dobben, H. van, R. Bobbink, D. Bal & A. Hinsberg van, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397. Wageningen.

Econsultancy Part of Sweco, 2024. Rapport quickscan natuurwaarden. Gebiedsontwikkeling Roerdelta Fase 2 en 3. Rapportnummer 24745.001. Definitief. 15 april 2024, Eindhoven.

Kleijn, D. 2008. Effecten van geluid op wilde soorten - implicaties voor soorten betrokken bij de aanwijzing van Natura 2000 gebieden. Wageningen: Alterra.

Provincie Limburg, 2022. Natuurdoelanalyse Meinweg. Cluster natuur en water, Maastricht. Oktober 2022.

Provincie Limburg, 2023a. Natuurdoelanalyse N2000 Swalmdal (148). Maart 2023.

Provincie Limburg, 2023b. Natuurdoelanalyse Leudal (147). Maart 2023, Maastricht.

Provincie Limburg, 2023c. Natuurdoelanalyse (NDA) Roerdal. Cluster natuur en water. Maart 2023.

Raad van State, 2023. Uitspraak 202107079/2/R4- Porthos project. Coöperatie Mobilisation for the Environment U.A., gevestigd te Nijmegen. 16 augustus 2023.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), 2022. Bekendmaking wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Staatscourant 2022, 29279. 25 november 2022.

Sweco, 206, Analyse gevoeligheid HRL Bijlage II soorten voor verkeersgeluid.

Warren, P.S., M. Katti, M. Ermann, and A. Brazel. 2006. "Urban bioacoustics: it's not just noise." Animal Behaviour 71:491-502.

Wichink, Kruit, R.J. & Pul van, W.A.J., 2018. Ontwikkelingen in de stikstofdepositie. RIVM Briefrapport 2018-0117. 2018.

Witteveen+Bos, 2020. G6a WP06.09 - Wateraanvoer Noordervaart. Passende beoordeling Natura 2000. Referentie 105801/20-011.681. 29 juli 2020, Deventer.

WSP/Kragten, 2024. Roerdelta. Stikstofdepositie onderzoek – integrale variant. Waterschap Limburg. Documentnummer Roerdelta-D-021-Stikstofdepositie integrale-variant, versie 2. 19 november 2024, Nieuwegein.

Websites

AERIUS Calculator

<https://calculator.aerius.nl/calculator/>

AERIUS Monitor – Relevante Natura 2000-gebieden, habitattypen en leefgebieden (geraadpleegd op 6 november 2024)

<https://monitor.aerius.nl/gebieden.html>

BIJ12 – Stikstof en Natura 2000 (geraadpleegd op 1 november 2024)

<https://www.bij12.nl/>

Informatiekaart Natuur (IKN), BIJ12 (geraadpleegd op 1 november 2024)

https://atlas.bij12.nl/WebViewer/index.html?viewer=ikn_pub

Natura 2000 – Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (geraadpleegd op 25 november 2024)

<https://www.natura2000.nl/>

Natura 2000 Viewer (geraadpleegd op 6 november 2024)

<https://natura2000.eea.europa.eu/>

Rijksoverheid. Compendium voor de Leefomgeving (26 februari 2024), geraadpleegd op 25 november 2024

<https://www.clo.nl/indicatoren/nl0184-verzurende-depositie>

Synbiosys – Effectenindicator LNV (geraadpleegd op 4 november 2024)

<https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1>

OVERZICHT BIJLAGE(N)

Bijlage A

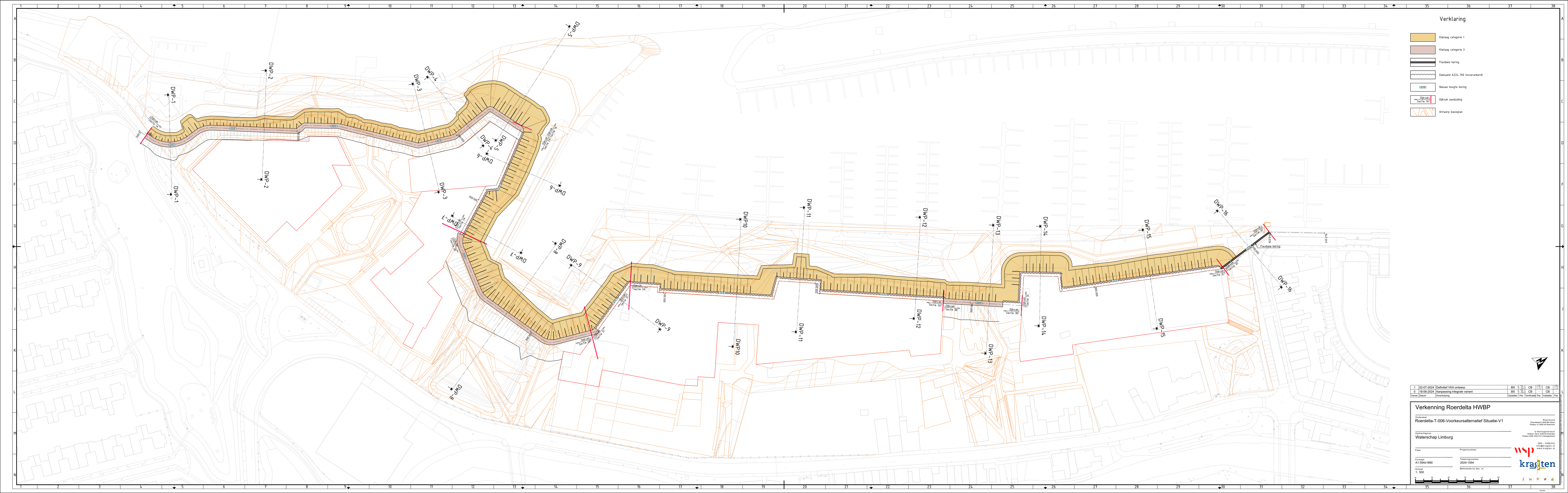
— Voorkeursalternatief

Bijlage B

— stikstofdepo-sitieonderzoek

BIJLAGE

VOORKEURSALTER NATIEF



- Verklaring
- Kleilaag categorie 1
 - Kleilaag categorie 3
 - Flexibele kering
 - Damwand A224-700 (onverankerd)
 - Nieuwe hoogte kering
 - Dijkvak Sectie 1A
 - Dijkvak aanduiding
 - Ontwerp basisplan

1	02-07-2024	Definitief VAK ontwerp	BS	CB	CB	CB
0	19-06-2024	Aanpassing integrale variant	BS	CB	CB	CB
0	19-06-2024	Aanpassing integrale variant	Opsteller	Par	Verificatie	Par

Verkenning Roerdelta HWBP

Onderdeel: Roerdelta-T-006-Voorkeursalternatief Situatie-V1

Opdrachtgever: Waterschap Limburg

088 - 3165333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

Projectnummer: 2024-1554

Formaat: A1-504x1890

Schaal: 1: 500

Behorende bij doc. nr.

BS Roermond
Roermondseweg 8, 6004 AK Roermond
Postbus 14, 6001 AA Roermond

14 Hartogshoek
Houten 1542, 2344 AR Houten
Postbus 208, 6520 CA Houten

vsp
kragten

088 - 3165333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

1: 500

BIJLAGE

STIKSTOFDEPO- SITIEONDERZOEK

WATERSCHAP LIMBURG

ROERDELTA

STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK – INTEGRALE VARIANT

19 NOVEMBER 2024

WSP NEDERLAND B.V.
RINGWADE 41
3439 LM NIEUWEGEIN

+31 88 910 20 00
wsp.com

PROJECTNUMMER
WSL099

DOCUMENTNUMMER
Roerdelta-D-021-Stikstofdepositie integrale variant, versie 2



INHOUDS- OPGAVE

1	INLEIDING	4
2	UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Situering Natura 2000-gebieden	6
3	WETTELIJK KADER	7
3.1	Landelijke wet- en regelgeving	7
3.2	Voortoets	7
3.3	Passende beoordeling	7
3.4	Toetsingskader buurlanden	8
4	BEREKENINGSSYSTEMATIEK	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Aanlegfase	9
4.2.1	Mobiele werktuigen	9
4.2.2	Bouwverkeer	9
5	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING	11
6	CONCLUSIE	12
	OVERZICHT BIJLAGE(N)	
	Bijlage A	
	— Aeries Export - traditioneel	
	Bijlage B	
	— Aeries Export – deels elektrisch	
	Bijlage C	
	— Emissiebepaling	

1 INLEIDING

In opdracht van het Waterschap Limburg is een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd naar het Voorkeursalternatief dijktrace (verder VKA), zijnde de uitwerking van de integrale variant van het dijktrace HWBP Roerdelta.

Ten behoeve van de juridische verankering van het initiatief dient een uitgebreide omgevingsvergunningprocedure te worden doorlopen. Als onderdeel hiervan dient te worden bepaald of als gevolg van dit initiatief significant negatieve gevolgen op nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Een van deze mogelijke beïnvloedingsfactoren is stikstofdepositie, waarvoor voorliggend onderzoek is uitgevoerd.

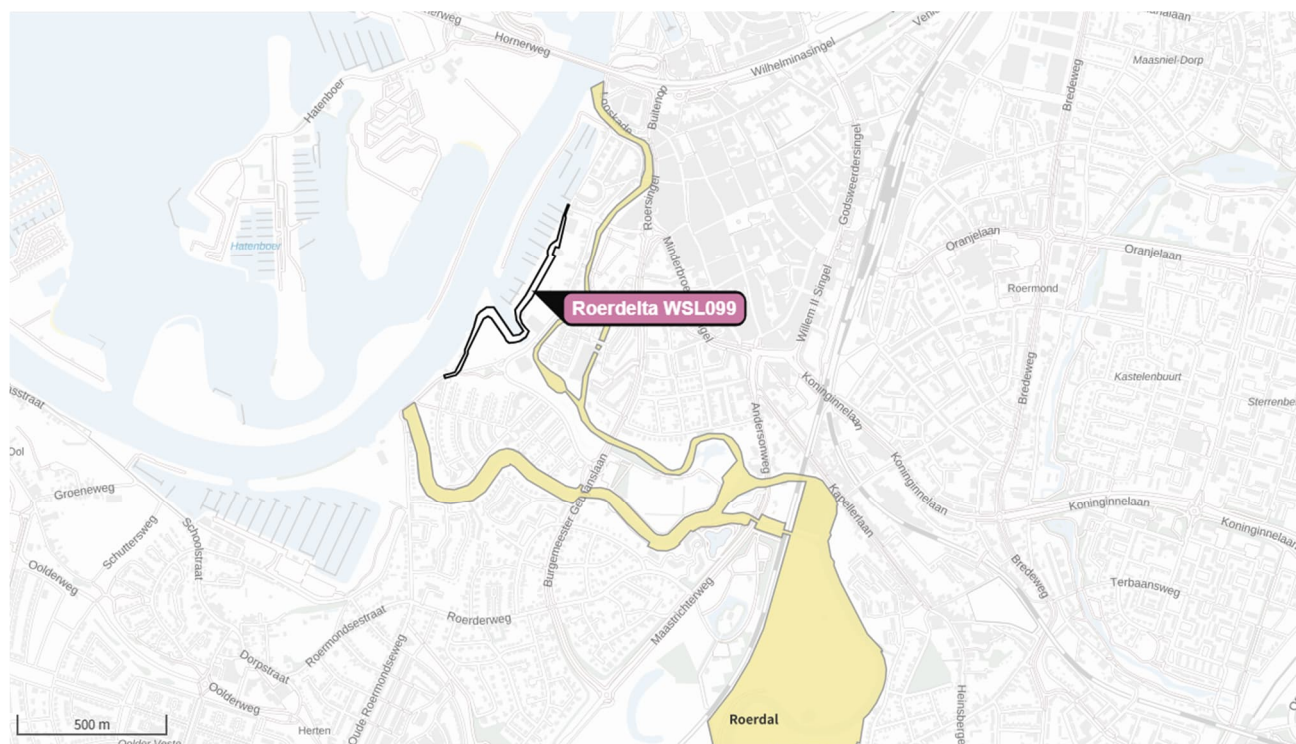
Ten behoeve van een voortoets in het kader van de Omgevingswet is de gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever. De stikstofdepositie is op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden berekend en getoetst of het project (mogelijke) significant negatieve gevolgen veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Voorliggende rapportage geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en rekenmethodiek, de rekenresultaten en de bevindingen.

2 UITGANGSPUNTEN

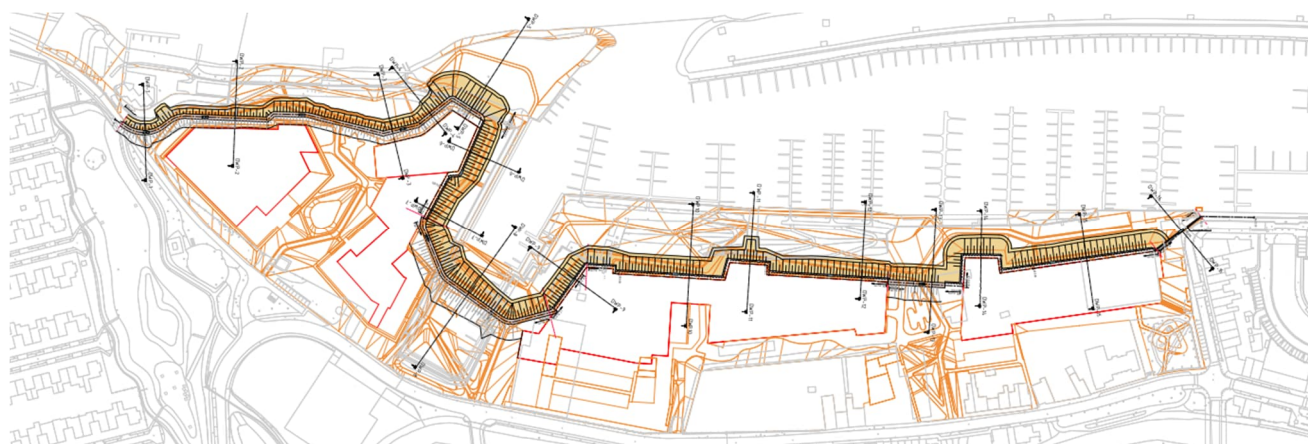
2.1 ALGEMEEN

Het projectgebied is gelegen aan de rand van Roermond en wordt ingesloten door de Voorstad Sint Jacob en de Maas. Navolgende afbeelding geeft een geografisch overzicht van de ligging van het project en de omgeving.



Afbeelding 1 Ligging projectgebied weergegeven op een topografische kaart.

Het project voorziet in de dijkversterking binnen het projectgebied. Navolgende afbeelding geeft een weergave van het voorkeursalternatief (VKA), oftewel de integrale variant.



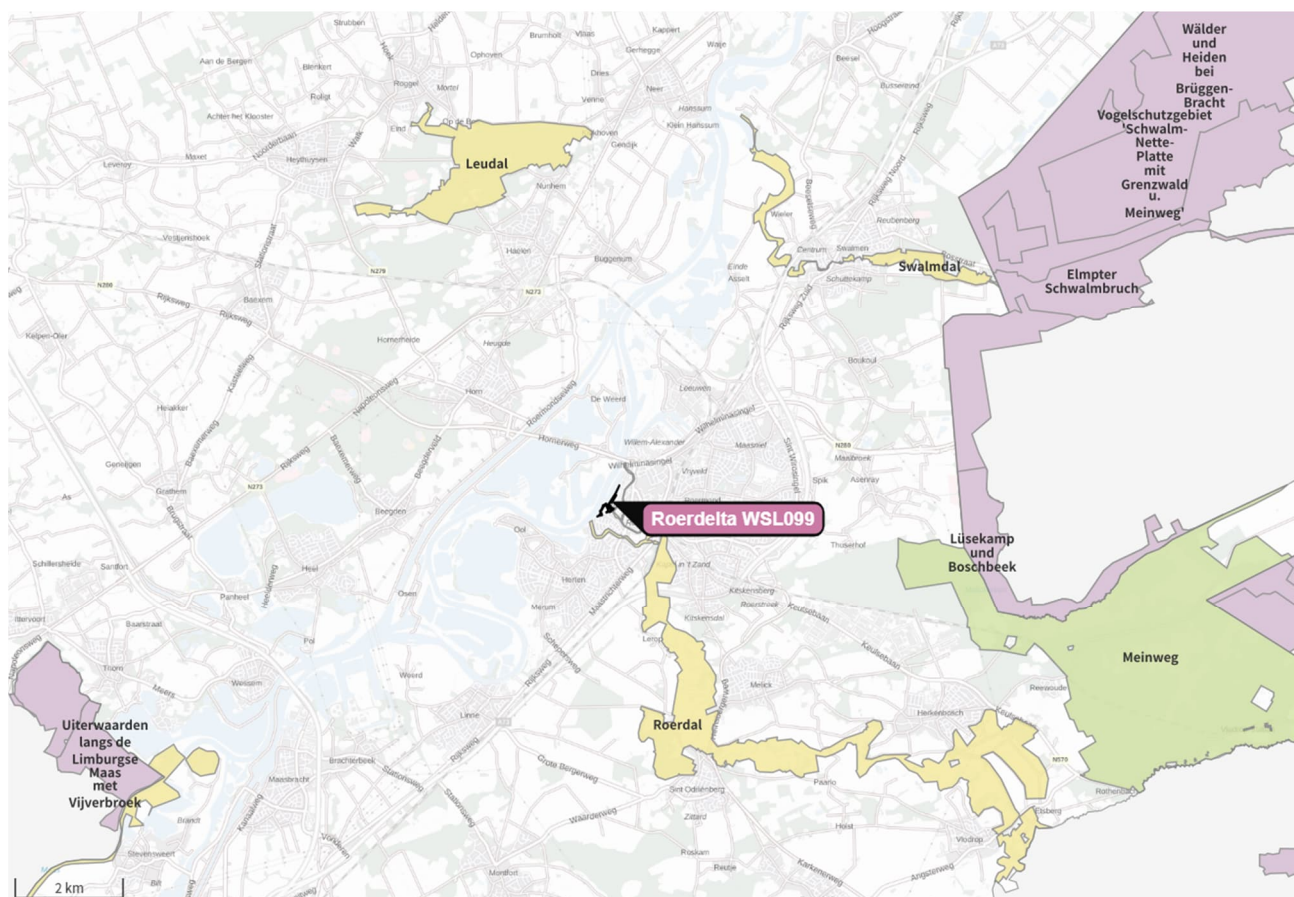
Afbeelding 2 Situatietekening (bron: WSP / Kragten)

2.2 SITUERING NATURA 2000-GEBIEDEN

Ten behoeve van de stikstofdepositieberekeningen dient rekening gehouden te worden met de Natura 2000-gebieden waar een relevante bijdrage vanwege het project verwacht kan worden. Navolgend zijn de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden opgesomd en weergegeven in de navolgende verbeelding. Aeries Calculator bepaalt automatisch de van toepassing zijnde Natura 2000-gebieden met een relevant effect.

- Roerdal	circa 20 m van projectgebied
- Swalmdal	circa 5 km van projectgebied
- Meinweg	circa 5 km van projectgebied
- Leudal	circa 6 km van projectgebied
- Duitse Natura 2000-gebieden	circa 6 km van projectgebied
- Grensmaas	circa 8 km van projectgebied
- Belgische Natura 2000-gebieden	circa 9 km van projectgebied

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand gelegen, de locatie van het projectgebied is in de verbeelding weergegeven. De opgesomde en grafisch weergegeven Natura 2000-gebieden zijn niet gelijk aan de Natura 2000-gebieden met een relevante bijdrage maar geven slechts een overzicht van de ligging van het project ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.



Afbeelding 3 Situering Natura 2000-gebieden (bron: Aeries Calculator)

3 WETTELIJK KADER

3.1 LANDELIJKE WET- EN REGELGEVING

In het kader van de toets aan de Omgevingswet Natura 2000 activiteit wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significante gevolgen veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen en projecten dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan of project mogelijk significante gevolgen kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in het Besluit activiteiten leefomgeving.

3.2 VOORTOETS

Bij de voortoets in het kader van de Omgevingswet draait het om de vraag of sprake kan zijn van significante gevolgen. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een plan of project worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer een plan of project gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengt, zijn significante gevolgen uitgesloten.

Bij deze toetsing wordt bekeken of de ontwikkeling afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. In hoeverre stikstofdepositie voor significante gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt in eerste instantie bepaald door te bezien of de ontwikkelingen die het plan of project mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden. Van ontwikkelingen die ten opzichte van de feitelijke situatie geen toename van de stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats waarvan de Kritische Depositie Waarde (KDW) wordt overschreden, zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In dit geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

Als uit de toets blijkt dat de realisatie van de in het plan opgenomen ontwikkelingsmogelijkheden wel leidt tot een toename van stikstofdepositie op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige habitats waarvan de KDW al wordt overschreden of dreigt te worden overschreden door de toename van de stikstofdepositie. Waarbij tevens uit een ecologische toets blijkt dat significant negatieve gevolgen hierdoor niet kunnen worden uitgesloten, dan moet wel een passende beoordeling worden opgesteld.

Ingeval een ontwikkeling een herhaling of voortzetting is van een plan of project waarvoor reeds eerder een passende beoordeling is gemaakt, kan een nieuwe passende beoordeling achterwege blijven, voor zover deze redelijkerwijs geen nieuwe gegevens of inzichten kan opleveren omtrent de significante gevolgen ervan. De plan-m.e.r. die voor planologische procedures is gekoppeld aan het opstellen van een passende beoordeling is in een dergelijke situatie niet nodig. Feitelijk is er dan al een (nog steeds actuele) passende beoordeling aanwezig, die aantoont dat schadelijke gevolgen als gevolg van het plan zijn uitgesloten.

3.3 PASSENDE BEOORDELING

Wanneer een plan of project significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan ingevolge de Omgevingswet een passende beoordeling opstellen vóórdat een plan kan worden vastgesteld. In geval van een project kan middels een vergunning in het kader van de Omgevingswet de ontwikkeling worden vergund. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast.

Een bestemmingsplan of project dient rekening te houden met de in het aanwijzingsbesluit voor het betrokken gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen en de wijze waarop deze zijn uitgewerkt in het voor het gebied vastgestelde beheerplan. De aanwijzingsbesluiten worden vastgesteld door de Minister van Economische Zaken. De beheerplannen worden over het algemeen vastgesteld door Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het gebied geheel of grotendeels is gelegen, behalve voor zover de verantwoordelijkheid voor het beheer bij het Rijk ligt.

Als het bevoegd gezag op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan of project de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld of kan het project niet vergund worden. Dat is alleen anders als er geen alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, sprake is van dwingende redenen van openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen. In dat geval kan een plan toch worden vastgesteld c.q. een project worden vergund.

3.4 TOETSINGSKADER BUURLANDEN

Nederland heeft met Duitsland en met België overlegd over de wijze waarop de bevoegde gezagen bij de beoordeling van aanvragen van toestemmingsbesluiten de gevolgen toetsen van activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op buitenlandse Natura 2000-gebieden. Nederland zal voor de toetsing van activiteiten die in Nederland plaatsvinden met gevolgen voor Natura 2000-gebieden in Duitsland of België dezelfde toetsingskaders hanteren als Duitsland en België zelf.

Voor de toetsing op Belgische Natura 2000-gebieden wordt aangesloten bij het Nederlands toetsingskader.

Voor de toetsing op Duitse Natura 2000-gebieden geldt het volgende toetsingskader:

1. Wanneer een project of een handeling op Nederlands grondgebied op geen enkel Natura 2000-gebied in Duitsland een toename van stikstofdepositie van meer dan 7,14 mol per hectare per jaar veroorzaakt, is er geen bezwaar tegen het verlenen van toestemming voor deze activiteit. Dit stikstofaspect staat een vergunningverlening door het Nederlandse bevoegd gezag dan niet in de weg.
2. Wanneer een project of een handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied meer dan 7,14 mol per hectare per jaar aan stikstofdepositie veroorzaakt, maar minder dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitatype of leefgebied waar de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositiewaarde, verzoekt het Nederlandse bevoegd gezag aan het desbetreffende Duitse bevoegd gezag om vast te stellen of in cumulatie sprake kan zijn van significante gevolgen. Als het Duitse bevoegd gezag vaststelt dat daarvan geen sprake is, staat dit stikstofaspect vergunningverlening door het Nederlandse bevoegd gezag niet in de weg.
3. Wanneer een project of handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied aan stikstofdepositie meer veroorzaakt dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitatype of leefgebied waarvan de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositie waarde, heeft het desbetreffende Nederlandse bevoegd gezag overleg met het desbetreffende Duitse bevoegd gezag. Zij zullen gezamenlijk bezien of en zo ja onder welke voorwaarden toestemming mag worden verleend. Ingeval het gaat om een project met mogelijk significante gevolgen als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn, stelt degene die voornemens is het project te realiseren, daartoe een passende beoordeling op.

4 BEREKENINGSSYSTEMATIEK

4.1 ALGEMEEN

Ten behoeve van de berekening van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden is een rekenmodel opgesteld met behulp van AERIUS Calculator, versie 2024.0.1¹, en de bijbehorende “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024” (hierna “de instructie gegevens invoer”). AERIUS Calculator rekent op basis van het Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM en de Standaardrekenmethode 2 (SRM-2) uit artikel 8.10 van de Omgevingsregeling.

4.2 AANLEGFASE

Aanvullend is een berekening uitgevoerd naar de aanlegfase van het dijktrace en het (deels) verwijderen van het bestaande dijktrace. Navolgend worden de uitgangspunten voor de berekening naar de aanlegfase beschreven. Bijlage A en B geven een weergave van de invoergegevens.

4.2.1 MOBIELE WERKTUIGEN

Ten behoeve van de aanlegfase van het plan zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. Om de NO_x- en NH₃-emissie van de mobiele werktuigen te bepalen wordt gebruik gemaakt van de draaiuren van de mobiele werktuigen. De berekende emissie is berekende overeenkomstig de AERIUS methodiek zoals bepaald door TNO in 2021². Deze TNO methodiek maakt gebruik van de invoer van; het vermogen (kW), de belasting (%) en de motortechnologie (STAGE-klasse) om het brandstofverbruik te bepalen. Vervolgens worden aan de hand van de NO_x- & NH₃-emissiefactoren voor brandstofverbruik de NO_x- & NH₃-emissie per werktuig berekend.

De inzet van mobiele werktuigen is op basis van de kostenraming en hoeveelhedenstaat bepaald. Voor de motor technologie is uitgegaan van de klasse “STAGE IV” met toepassing van 6% AdBlue van het brandstofverbruik. Vervolgens zijn twee varianten beschouwd waarbij volledig met traditioneel materieel (bijlage A) wordt gewerkt, evenals een variant waarbij deels de inzet van emissiearm (elektrische) materieel (bijlage B) is voorzien.

Bijlage C geeft een volledige weergave van de gehanteerde uitgangspunten en de berekende emissie in beide varianten.

4.2.2 BOUWVERKEER

In de navolgende berekening is ervan uitgegaan dat ten behoeve dat voor de bouw 3.202 voertuigen zwaar vrachtverkeer (6.404 bewegingen) nodig zijn ten behoeve van de aan- en afvoer van bouw materiaal. Daarnaast wordt rekening gehouden met 10 voertuigen lichtverkeer per etmaal en komt neer op in totaal 3.650 voertuigen lichtverkeer (7.300 verkeersbewegingen) voor het arriveren en vertrekken van ondersteunde werkzaamheden.

Het verkeer is gemodelleerd middels een doorgaande lijnbron door het projectgebied tot aan de Burgemeester Geuljanslaan en de Roersingel. Op jaargemiddelde basis (10 voertuigen licht verkeer en circa 9 voertuigen zwaar verkeer per etmaal) is het bouwverkeer hierna opgenomen in het heersend verkeersbeeld (6.998 verkeersbewegingen licht verkeer en circa 224 verkeersbewegingen zwaar verkeer per etmaal)³.

¹ <https://calculator.aerius.nl/calculator/>

² TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, 13 december 2021

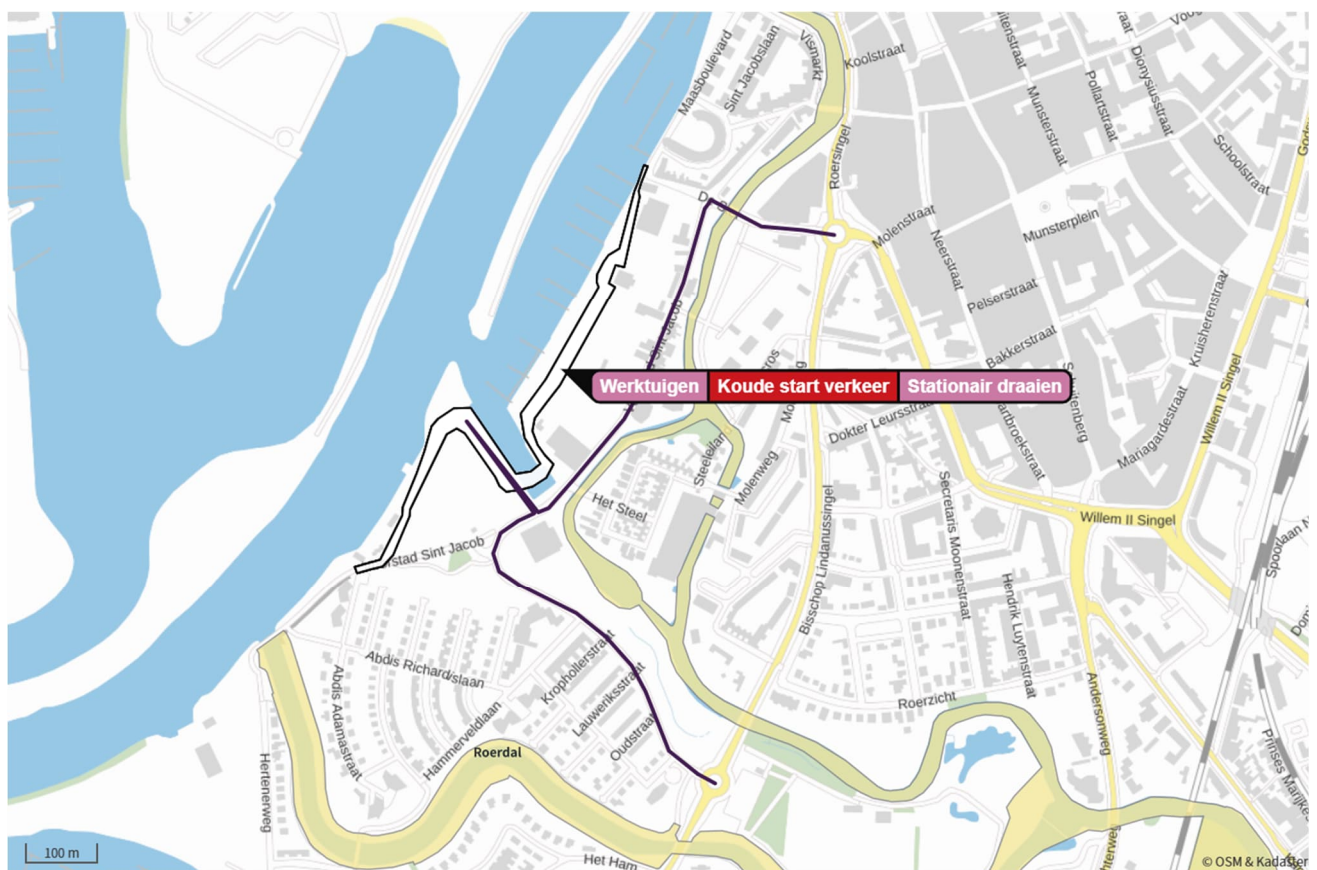
³ Bron: <https://www.cimlk.nl/kaart>

De verkeersgeneratie is gemodelleerd middels het wegtype ‘binnen de bebouwde kom (stagnerend)’, hiermee is het manoeuvreren van het verkeer op locatie verdisconteerd.

Verder is uitgegaan dat het vrachtverkeer 5 minuten stationair draait tijdens het laden lossen, voor het totale project betreft dit 267 uur. Dit is binnen de projectlocatie opgenomen onder “Mobiele werktuigen” onder de categorie “Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel”.

Ten slotte is er rekening gehouden met de koude start van verkeer. Volgens de instructie gegevensinvoer kunnen koude start emissies gekoppeld worden aan de locaties waar verkeer langer dan twee uur stil staat. Het vrachtverkeer voor de aan- en afvoer van bouw materiaal zal echter maar enkele minuten geparkeerd staan en deels stationair draaien. Voor de aanleg gelden de koude start emissies dus enkel voor de uitvoerders en het ondersteunend personeel. Het aantal koude starten is toegevoegd onder sector “Koude start: Overig”.

Navolgende verbeelding geeft een weergave van de gehanteerde bronnen in de aanlegfase.



Afbeelding 4 Grafische weergave gehanteerde bronnen aanlegfase

5 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

Met behulp van het rekenprogramma Aeries Calculator is de stikstofdepositiebijdrage vanwege de gebruiks- en aanlegfase berekend ter plaatse van nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het plan relevante Natura 2000-gebieden. In bijlage A (traditioneel) en B (deels elektrisch) zijn de uitgevoerde berekeningen naar de aanlegfase weergegeven middels de Aeries PDF-export.

Uit de uitgevoerde berekening naar de aanlegfase blijkt dat voor beide varianten, traditioneel en deels elektrisch, de stikstofdepositietoename ter plaatse van 2000-gebieden op Belgisch grondgebied niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. Ter plaatse van 2000-gebieden op Duits grondgebied bedraagt de stikstofdepositietoename niet meer dan 0,01 mol N/ha/jaar voor de beide varianten. Hiermee wordt voldaan aan het buitenlands toetsingskader en kunnen significant negatieve gevolgen op Natura 2000-gebieden in buurlanden in het kader van de voortoets op voorhand worden uitgesloten.

Uit de uitgevoerde berekeningen naar de aanlegfase van de traditionele variant (bijlage A) blijkt dat de stikstofdepositietoename ter plaatse van Nederlandse Natura 2000-gebieden niet meer dan 0,02 mol N/ha/jaar bedraagt voor het project, voor de deels elektrische variant (bijlage B) bedraagt de stikstofdepositietoename maximaal 0,01 mol N/ha/jaar. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve gevolgen derhalve niet op voorhand worden uitgesloten.

6 CONCLUSIE

In opdracht van het Waterschap Limburg is een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd naar het voorkeursalternatief (VKA), de integrale variant in verband met het project HWBP Roerdelta.

Ten behoeve van de juridische verankering van het initiatief dient een uitgebreide omgevingsvergunningprocedure te worden doorlopen. Als onderdeel hiervan dient te worden bepaald of als gevolg van dit initiatief significant negatieve gevolgen op nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Een van deze mogelijke beïnvloedingsfactoren is stikstofdepositie, waarvoor voorliggend onderzoek is uitgevoerd.

Uit de uitgevoerde berekening naar de aanlegfase blijkt dat voor beide varianten, traditioneel en deels elektrisch, de stikstofdepositietoename ter plaatse van 2000-gebieden op Belgisch grondgebied niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. Ter plaatse van 2000-gebieden op Duits grondgebied bedraagt de stikstofdepositietoename niet meer dan 0,01 mol N/ha/jaar voor de beide varianten. Hiermee wordt voldaan aan het buitenlands toetsingskader en kunnen significant negatieve gevolgen op Natura 2000-gebieden in buurlanden in het kader van de voortoets op voorhand worden uitgesloten.

Uit de uitgevoerde berekeningen naar de aanlegfase van de traditionele variant (bijlage A) blijkt dat de stikstofdepositietoename ter plaatse van Nederlandse Natura 2000-gebieden niet meer dan 0,02 mol N/ha/jaar bedraagt voor het project, voor de deels elektrische variant (bijlage B) bedraagt de stikstofdepositietoename maximaal 0,01 mol N/ha/jaar. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve gevolgen derhalve niet op voorhand worden uitgesloten.

Het uitvoeren van een ecologische beoordeling in het kader van een voortoets ofwel passende beoordeling is derhalve noodzakelijk.

OVERZICHT BIJLAGE(N)

Bijlage A

— Aeries Export - traditioneel

Bijlage B

— Aeries Export – deels elektrisch

Bijlage C

— Emissiebepaling

BIJLAGE

A AERIUS EXPORT - TRADITIONEEL

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
Inrichtingslocatie

Waterschap Limburg
Voorstad Sint Jacob,
6041 LN Roermond

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Roerdelta
Stikstofdepositie onderzoek - Roerdelta Aanlegfase integrale
variant - Traditioneel

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RTdrF4LnxvEy
19 november 2024, 18:28
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

WSL099 - integraal - traditioneel - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	10,8 kg/j	324,5 kg/j

Resultaten

WSL099 - integraal - traditioneel - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

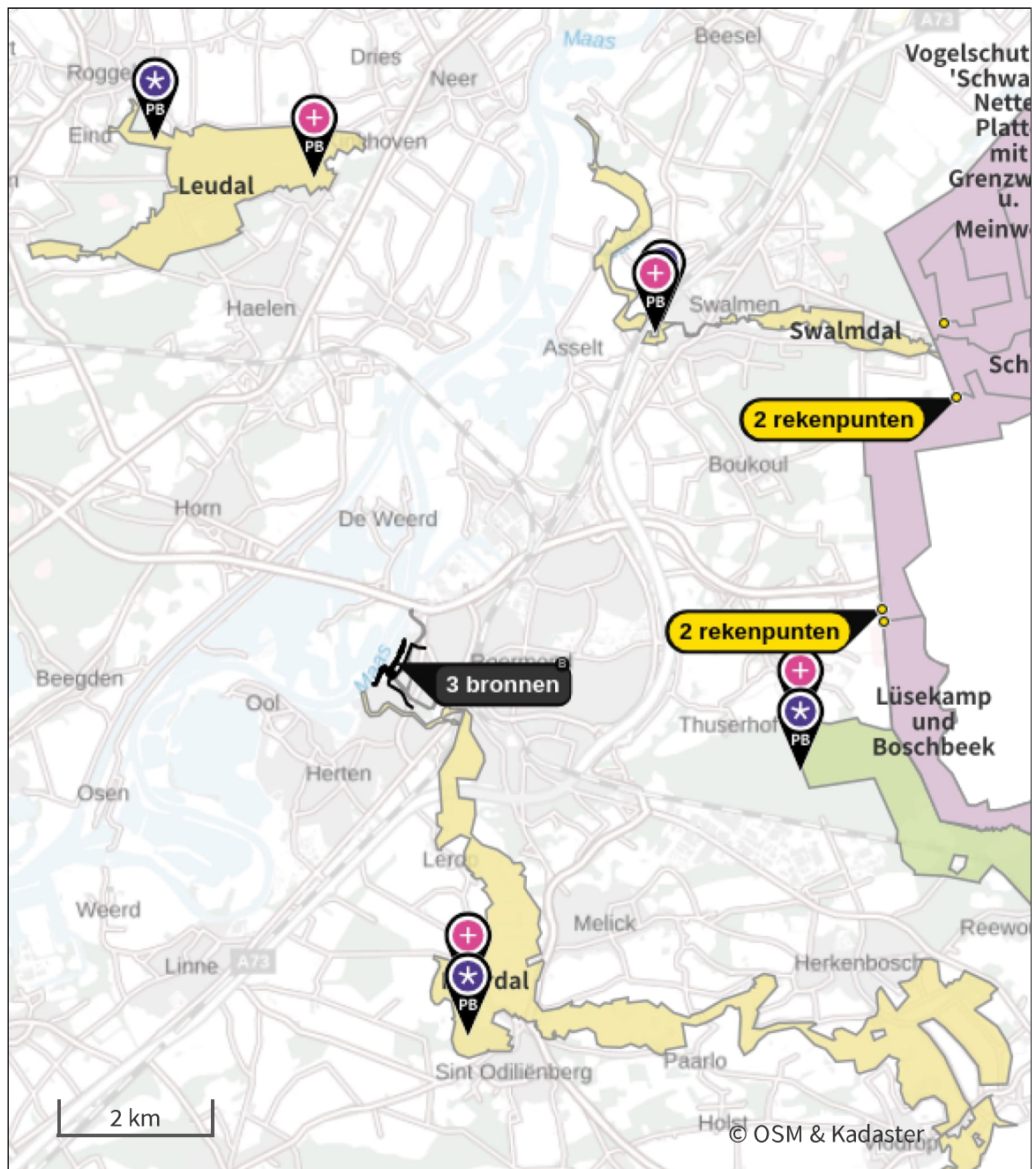
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,02 mol/ha/j	1808333	Swalmdal
368,18 ha		
0,00 ha		
0,02 mol/ha/j		
-		




WSL099 - integraal - traditioneel (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div>1</div> Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen	9,7 kg/j	228,4 kg/j
<div>3</div> Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Stationair draaien	0,4 kg/j	53,4 kg/j
<div>4</div> Verkeer Koude start: overig Koude start verkeer	0,2 kg/j	1,0 kg/j
<div>✕</div> Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	41,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

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 "WSL099 - integraal - traditioneel" (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	368,18	2.670,79	368,18	0,02	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)
Swalmdal (148)	9,97	2.036,10	9,97	0,02	0,00	-
Meinweg (149)	283,18	2.670,79	283,18	0,01	0,00	-
Leudal (147)	49,60	2.177,58	49,60	0,01	0,00	-
Roerdal (150)	25,42	2.476,75	25,42	0,01	0,00	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
4	Wälder und Heiden bei Brügggen-Bracht (8 km)	X:203631 Y:360487	0,01 ○
1	Vogelschutzgebiet 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg' (6 km)	X:202821 Y:356655	0,01 ○
2	Lüsekamp und Boschbeek (6 km)	X:202836 Y:356482	0,01 ○
3	Elmpter Schwalmbruch (8 km)	X:203816 Y:359491	0,01 ○
15	Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opplabbeek-Maaseik (24 km)	X:175053 Y:343098	-
14	Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See (23 km)	X:214888 Y:369601	-
12	Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes u. Lüttelforster Bruch (17 km)	X:213185 Y:358001	-
9	Helpensteiner Bachtal-Rothenbach (13 km)	X:209282 Y:351659	-
10	Schaagbachtal (14 km)	X:208558 Y:349216	-
6	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (10 km)	X:186370 Y:352150	-
11	Abeek met aangrenzende moerasgebieden (14 km)	X:182445 Y:353668	-
5	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (10 km)	X:187740 Y:350716	-
13	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven (17 km)	X:180393 Y:349291	-
7	Meinweg mit Ritzroder Dünen (11 km)	X:207562 Y:354041	-
8	Tantelbruch mit Elmpter Bachtal und Teilen der Schwalmaue (12 km)	X:207656 Y:360927	-

WSL099 - integraal - traditioneel, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	228,4 kg/j
Locatie	X:196295,31 Y:355932,73	Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	9,7 kg/j
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	1,72 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	41,7 kg/j
Locatie	X:196204,79 Y:355798,04	Type scherm	-	NO ₂	9,2 kg/j
Lengte	1.625,09 m	Hoogte	-	NH ₃	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.650,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.202,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Stationair draaien	NO _x	53,4 kg/j			
Locatie	X:196295,31 Y:355932,73	NH ₃	0,4 kg/j			
Oppervlakte	1,72 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Stationair draaien	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		267 u/j		NO _x	53,4 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start verkeer	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:196295,31 Y:355932,73	NH ₃	0,2 kg/j
Oppervlakte	1,72 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	10,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

BIJLAGE

B

AERIUS EXPORT –
DEELS
ELEKTRISCH

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
Inrichtingslocatie

Waterschap Limburg
Voorstad Sint Jacob,
6041 LN Roermond

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Roerdelta
Stikstofdepositie onderzoek - Roerdelta Aanlegfase integrale
variant - Elektrisch

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RwTbKews54Gw
19 november 2024, 18:30
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

WSL099 - integraal - elektrisch - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	8,5 kg/j	270,2 kg/j

Resultaten

WSL099 - integraal - elektrisch - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

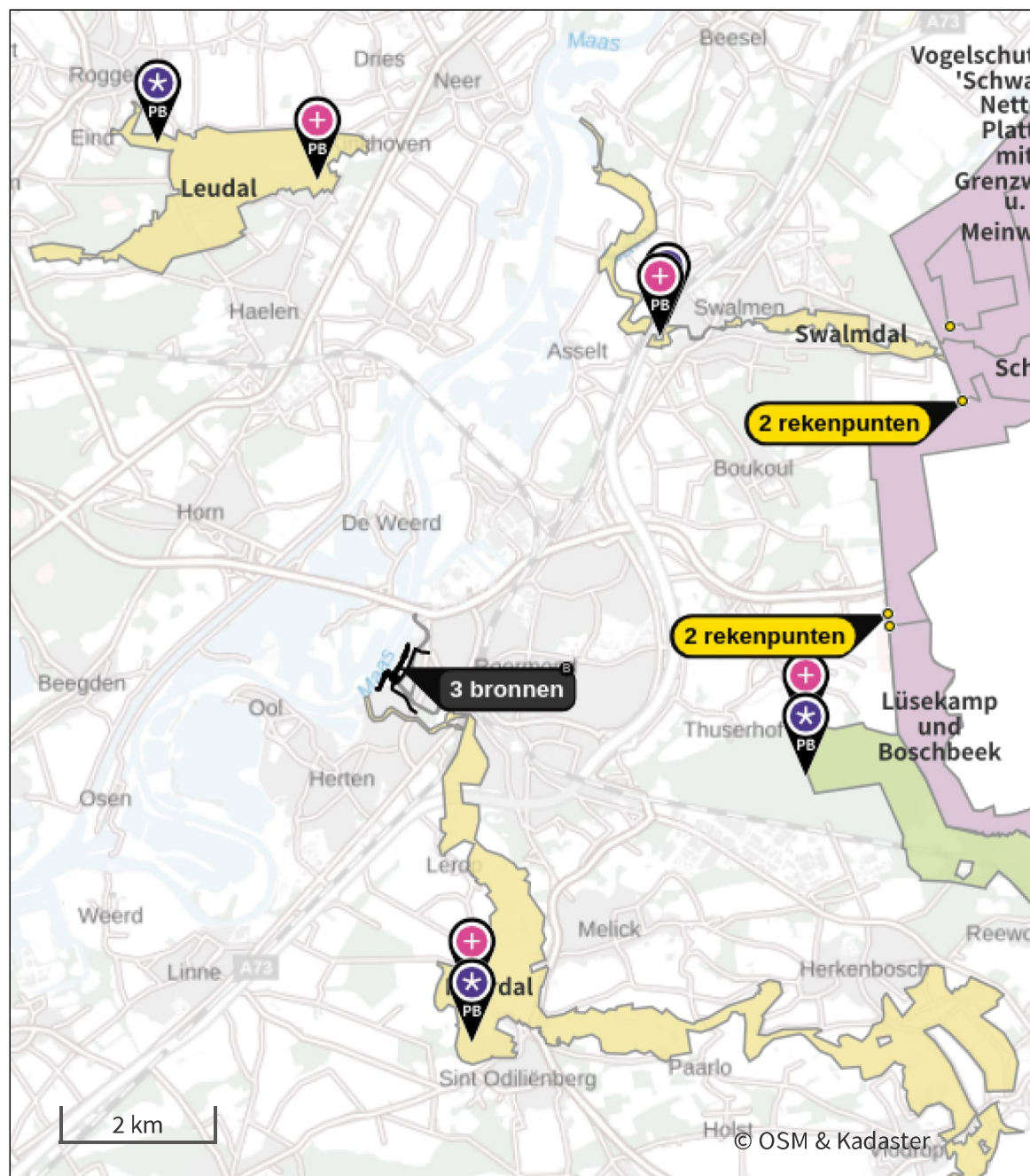
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	1808333	Swalmdal
184,56 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
-		

WSL099 - integraal - elektrisch (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen	7,4 kg/j	174,1 kg/j
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Stationair draaien	0,4 kg/j	53,4 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Koude start verkeer	0,2 kg/j	1,0 kg/j
12 Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	41,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



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 "WSL099 - integraal - elektrisch" (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	184,56	2.670,79	184,56	0,01	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)
Meinweg (149)	110,25	2.670,79	110,25	0,01	0,00	-
Leudal (147)	42,41	2.177,58	42,41	0,01	0,00	-
Roerdal (150)	21,93	2.476,75	21,93	0,01	0,00	-
Swalmdal (148)	9,97	2.036,10	9,97	0,01	0,00	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
4	Wälder und Heiden bei Brüggen-Bracht (8 km)	X:203631 Y:360487	0,01 ○
1	Vogelschutzgebiet 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg' (6 km)	X:202821 Y:356655	0,01 ○
2	Lüsekamp und Boschbeek (6 km)	X:202836 Y:356482	0,01 ○
15	Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opplabbeek-Maaseik (24 km)	X:175053 Y:343098	-
14	Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See (23 km)	X:214888 Y:369601	-
12	Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes u. Lüttelforster Bruch (17 km)	X:213185 Y:358001	-
9	Helpensteiner Bachtal-Rothenbach (13 km)	X:209282 Y:351659	-
10	Schaagbachtal (14 km)	X:208558 Y:349216	-
6	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (10 km)	X:186370 Y:352150	-
11	Abeek met aangrenzende moerasgebieden (14 km)	X:182445 Y:353668	-
5	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (10 km)	X:187740 Y:350716	-
13	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven (17 km)	X:180393 Y:349291	-
3	Elmpter Schwalmbruch (8 km)	X:203816 Y:359491	-
7	Meinweg mit Ritzroder Dünen (11 km)	X:207562 Y:354041	-
8	Tantelbruch mit Elmpter Bachtal und Teilen der Schwalmaue (12 km)	X:207656 Y:360927	-

WSL099 - integraal - elektrisch, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	Uittreedhoogte	2,5m	NO _x	174,1 kg/j
Locatie	X:196295,31	Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	7,4 kg/j
	Y:355932,73	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	1,72 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	41,7 kg/j
Locatie	X:196204,79 Y:355798,04	Type scherm	-	NO ₂	9,2 kg/j
Lengte	1.625,09 m	Hoogte	-	NH ₃	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.650,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.202,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Stationair draaien	NO _x	53,4 kg/j			
Locatie	X:196295,31	NH ₃	0,4 kg/j			
	Y:355932,73					
Oppervlakte	1,72 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Stationair draaien	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		267 u/j		NO _x	53,4 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start verkeer	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:196295,31	NH ₃	0,2 kg/j
	Y:355932,73		
Oppervlakte	1,72 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	10,0 /etmaal		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

BIJLAGE

C

EMISSIEBEPALING

Emissiebepaling WSL099 - integrale variant

	Adblue %
STAGE IIIB	3%
STAGE IV	6%

Mobiele Werktuigen traditioneel

Naam	Werktuig	STAGE Klasse	Type werktuigcategorie Aeries	Bouwjaar	Vermogen [kW]	Classificatie tabel TNO	Motor-efficiëntie	Belasting [%]	Dieselkental [L/uur]	Bedrijfsduur [uren]	Diesel-verbruik [L]	AdBlue verbruik [L]	NO _x -emissie [kg]	NH ₃ -emissie [kg]
Graafmachine 30 ton met sloophamer	graafmachines 200 kW	STAGE IV	graafmachines 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	2018	190	D	0,9227447	35,0%	18,13	214,3	3885,2	233,1	22,05	0,93
Graafmachine 30 ton	graafmachines 200 kW	STAGE IV	graafmachines 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	2018	190	D	0,9227447	35,0%	18,13	98,0	1776,7	106,6	10,08	0,43
Aggregaat (graafmachien 30 ton)	generatoren, bouw 100 kW	STAGE IV	generatoren, bouw 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	100	D	0,9227447	35,0%	9,79	98,0	959,8	57,6	5,67	0,23
Graafmachine 53 ton	graafmachines 375 kW	STAGE IV	graafmachines 375 kW, bouwjaar vanaf 2014	2018	340	D	0,9227447	35,0%	32,02	305,5	9782,0	586,9	54,35	2,35
Kleine tractor	landbouwtrekkers 100 kW	STAGE IV	landbouwtrekkers 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	100	D	0,9227447	35,0%	9,79	24,0	235,0	14,1	1,39	0,06
Laadschop	laadschoppen op rupsen 100 kW	STAGE IV	laadschoppen op rupsen 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	150	D	0,9227447	35,0%	14,42	645,6	9311,9	558,7	53,51	2,23
Hijstelling	graafmachines 200 kW	STAGE IV	graafmachines 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	2018	250	D	0,9227447	35,0%	23,69	252,4	5978,1	358,7	33,54	1,43
Dumper	dumpers 320 kW	STAGE IV	dumpers 320 kW, bouwjaar vanaf 2014	2018	320	D	0,9227447	35,0%	30,17	284,7	8588,5	515,3	47,80	2,06
Totaal:													228,40	9,72

Mobiele Werktuigen deels elektrisch

Naam	Werktuig	STAGE Klasse	Type werktuigcategorie Aeries	Bouwjaar	Vermogen [kW]	Classificatie tabel TNO	Motor-efficiëntie	Belasting [%]	Dieselkental [L/uur]	Bedrijfsduur [uren]	Diesel-verbruik [L]	AdBlue verbruik [L]	NO _x -emissie [kg]	NH ₃ -emissie [kg]
Graafmachine 30 ton met sloophamer	graafmachines 200 kW	STAGE IV	graafmachines 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	2018	190	D	0,9227447	35,0%	18,13	214,3	3885,2	233,1	22,05	0,93
Graafmachine 30 ton	graafmachines 200 kW	STAGE IV	graafmachines 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	2018	190	D	0,9227447	35,0%	18,13	98,0	1776,7	106,6	10,08	0,43
Aggregaat (graafmachien 30 ton)	generatoren, bouw 100 kW	STAGE IV	generatoren, bouw 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	100	D	0,9227447	35,0%	9,79	98,0	959,8	57,6	5,67	0,23
Graafmachine 53 ton		Elektrisch						35,0%		305,5				
Kleine tractor	landbouwtrekkers 100 kW	STAGE IV	landbouwtrekkers 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	100	D	0,9227447	35,0%	9,79	24,0	235,0	14,1	1,39	0,06
Laadschop	laadschoppen op rupsen 100 kW	STAGE IV	laadschoppen op rupsen 100 kW, bouwjaar vanaf 2014	2018	150	D	0,9227447	35,0%	14,42	645,6	9311,9	558,7	53,51	2,23
Hijstelling	graafmachines 200 kW	STAGE IV	graafmachines 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	2018	250	D	0,9227447	35,0%	23,69	252,4	5978,1	358,7	33,54	1,43
Dumper	dumpers 320 kW	STAGE IV	dumpers 320 kW, bouwjaar vanaf 2014	2018	320	D	0,9227447	35,0%	30,17	284,7	8588,5	515,3	47,80	2,06
Totaal:													174,05	7,38

Bouwverkeer				
Categorie	Voertuigen per dag	Bewegingen per dag	Voertuigen per project	Bewegingen per project
Lichtverkeer	10	20		0,0
Middel zwaar vrachverkeer		0		0,0
Zwaar vrachverkeer		0	1202,2	2404,4

Prjobject aantal	1
------------------	---

Uitvoeringsduur: 1 jaar

	Totaal
Mobiele werktuigen:	228,4 kg NOx 9,7 kg NH3

Per jaar

228,4 kg NOx
9,7 kg NH3

Bouwverkeer:	7.300,0 bewegingen licht verkeer
	0,0 bewegingen middelzwaar
	2.404,4 bewegingen zwaar

7.300,0 bewegingen licht verkeer	
0,0 bewegingen middelzwaar	
2.404,4 bewegingen zwaar	

WSL099 Roerdelta

Nr SSK		Hoeveelheid		Werktuigen		Uren
1.0	Amoveren van bestaande situatie					
1.1	Verhardingen					
1.1.1	Opbreken van teerhoudende asfaltverharding rijbaan/terreinverharding incl. funderingsmateriaal	510	m2	Graafmachine met sloophamer en sorteerbak	50 m2/uur	10,2
1.1.4	Opbreken van elementenverharding terreinverharding incl. funderingsmateriaal	130	m2	Graafmachine met sloophamer en sorteerbak	10 m2/uur	13,0
1.1.5	Opbreken van teerhoudende asfaltverharding fietspad incl. funderingsmateriaal	400	m2	Graafmachine met sloophamer en sorteerbak	50 m2/uur	8,0
1.2	Groen					
1.2.1	Frezen en maaien van bermen	4575	m2	Kleine tractor		8,0
1.2.2	Verwijderen van diverse beplanting	5915	m2	Kleine tractor		8,0
1.3	Waterbouwkundige constructies					
1.3.1	Verwijderen van bestaande betonnen kademuur (bekleding van damwand en deksloof)	818	m1	Graafmachine met sloophamer en sorteerbak	10 m1/uur	81,8
1.3.2	Verwijderen van bestaande stalen damwand	195	m1	Graafmachine met sloophamer en sorteerbak	10 m1/uur	19,5
1.3.3	Verwijderen en afbranden van bestaande stalen damwand DWP 1, hoogte 2,00m	18	m1	Graafmachine met sloophamer en sorteerbak	10 m1/uur	1,8
1.3.4	Verwijderen en afbranden van bestaande stalen damwand DWP 2, hoogte 2,00m	95	m1	Graafmachine met sloophamer en sorteerbak	10 m1/uur	9,5
1.3.5	Verwijderen en afbranden van bestaande stalen damwand DWP 3, hoogte 1,90m	155	m1	Graafmachine met sloophamer en sorteerbak	10 m1/uur	15,5
1.3.6	Verwijderen en afbranden van bestaande stalen damwand DWP 4, hoogte 1,30m	240	m1	Graafmachine met sloophamer en sorteerbak	10 m1/uur	24,0
1.3.7	Verwijderen en afbranden van bestaande stalen damwand DWP 6, hoogte 1,0m	90	m1	Graafmachine met sloophamer en sorteerbak	10 m1/uur	9,0
1.3.8	Verwijderen en afbranden van bestaande stalen damwand DWP 9, hoogte 1,0m	45	m1	Graafmachine met sloophamer en sorteerbak	10 m1/uur	4,5
1.3.9	Verwijderen en afbranden van bestaande stalen damwand DWP 10, hoogte 1,0m	30	m1	Graafmachine met sloophamer en sorteerbak	10 m1/uur	3,0
1.3.10	Verwijderen en afbranden van bestaande stalen damwand DWP 11, hoogte 1,0m	65	m1	Graafmachine met sloophamer en sorteerbak	10 m1/uur	6,5
1.3.11	Verwijderen en afbranden van bestaande stalen damwand DWP 12, hoogte 1,70m	60	m1	Graafmachine met sloophamer en sorteerbak	10 m1/uur	6,0
1.3.12	Verwijderen en afbranden van bestaande stalen damwand DWP 13, hoogte 3,40m	20	m1	Graafmachine met sloophamer en sorteerbak	10 m1/uur	2,0
	totaal leverantie 1.3.1 tm 1.3.12	1831	m1	Leverantie	10 m/vracht	183,1
1.3.13	Verwijderen van bestaande coupure dijkvak 2B, breedte 3,0m	1	st	Leverantie	1 /vracht	1,0
1.3.14	Verwijderen van bestaande coupure dijkvak 2C, breedte 15,0m	1	st	Leverantie	1 /vracht	1,0
1.3.15	Verwijderen van bestaande coupure dijkvak 3A, breedte 6,0m	1	st	Leverantie	1 /vracht	1,0
1.3.16	Verwijderen van bestaande coupure dijkvak 3C, breedte 9,0m	1	st	Leverantie	1 /vracht	1,0
1.3.17	Verwijderen van bestaande coupure dijkvak 3C, breedte 3,0m	2	st	Leverantie	1 /vracht	2,0
1.3.18	Verwijderen van bestaande coupure dijkvak 3D, breedte 3,0m	1	st	Leverantie	1 /vracht	1,0
2.0	Grondwerk					
2.1	Graafwerkzaamheden (ontgraven)					
2.1.4	Ontgraven van bestaande ophogingen t.b.v. nieuwe dijk	939	m3	Volvo EC480E (53 ton) incl. GPS	150 m3/uur	6,3
2.1.8	Ontgraven van werkvak t.b.v. verwijderen bestaande kering	9191,5	m3	Volvo EC480E (53 ton) incl. GPS	150 m3/uur	61,3
2.1.9	Ontgraven van klei inkasting onder huidige maaiveld	3869,9	m3	Volvo EC480E (53 ton) incl. GPS	150 m3/uur	25,8
2.2	Transport (depot) + depotkosten					
2.2.4	Transport van bestaande materiaal naar depot, afstand <1 km	14000,4	m3	10x8 (30 ton) pf dumper	73 m3/uur	191,8
2.2.5	Verwerken van grond in depot	14000,4	m3	Volvo EC480E (53 ton) incl. GPS	309 m3/uur	45,3
2.2.7	Ontgraven van materiaal uit depot	6780,3	m3	Volvo EC480E (53 ton) incl. GPS	309 m3/uur	21,9
2.4	Verwerken van grond uit depot					
2.4.4	Transport van bestaande materiaal uit depot, afstand <1 km	6780,3	m3	10x8 (30 ton) pf dumper	73 m3/uur	92,9
2.4.9	Verwerken en uitvlakken van werkvak t.b.v. verwijderen bestaande kering	6780,3	m3	CAT D6T (20 ton)	59 m3/uur	114,9
2.5	Verwerken van grond (leverantie)					
2.5.1	Leverantie van leeflaag incl. kosten voor lossen	4393	m3	Leverantie	20 m3/vracht	219,7
2.5.2	Leverantie van kleilaag CAT 1 incl. kosten voor lossen	11700	m3	Leverantie	20 m3/vracht	585,0
2.5.3	Leverantie van kleilaag CAT 3 incl. kosten voor lossen	953	m3	Leverantie	20 m3/vracht	47,7
2.5.4	Leverantie van kernmateriaal incl. kosten voor lossen	11525	m3	Leverantie	20 m3/vracht	576,3
2.5.5	Transport van bestaande leeflaag naar werk, afstand 15 km (uitgangspunt loskade Wessem)	4393	m3	Leverantie	20 m3/vracht	219,7
2.5.6	Transport van bestaande kleilaag naar werk, afstand 15 km (uitgangspunt loskade Wessem)	12653	m3	Leverantie	20 m3/vracht	632,7
2.5.7	Transport van bestaande kernmateriaal naar werk, afstand 15 km (uitgangspunt loskade Wessem)	11525	m3	Leverantie	20 m3/vracht	576,3
2.5.8	Verwerken van leeflaag	4393	m3	Volvo EC480E (53 ton) incl. GPS	188 m3/uur	23,4
2.5.8	Verwerken van leeflaag	4393	m3	CAT D6T (20 ton)	57 m3/uur	77,1
2.5.9	Verwerken van kleilaag	12653	m3	Volvo EC480E (53 ton) incl. GPS	180 m3/uur	70,3
2.5.9	Verwerken van kleilaag	12653	m3	CAT D6T (20 ton)	49 m3/uur	258,2
2.5.10	Verwerken van kernmateriaal	11525	m3	Volvo EC480E (53 ton) incl. GPS	225 m3/uur	51,2
2.5.10	Verwerken van kernmateriaal	11525	m3	CAT D6T (20 ton)	59 m3/uur	195,3
2.5.12	Leverantie een aanbrengen van ophoogzand t.b.v. vervallen cunetten verhardingen	3125	m3	Leverantie	20 m3/vracht	156,3
3.0	Waterbouwkundige constructies					
3.1	Coupures + kunstwerken					
3.1.1	Leveren en aanbrengen van coupure dijkvak 3D, breedte 36,50m (zelf sluitende)	1	st	Leverantie	0,25 st/vracht	4,0
3.2	Kadeconstructie					
3.3.1	Leveren en aanbrengen van damwandverankering groutankers dijkvak 1A (waterzijde), lengte 12m	4	st	Graafmachine 20 ton met aggregaat	1 st/uur	4,0
3.3.2	Leveren en aanbrengen van damwandverankering groutankers dijkvak 2A (waterzijde), lengte 12m	28	st	Graafmachine 20 ton met aggregaat	1 st/uur	28,0
3.3.3	Leveren en aanbrengen van damwandverankering groutankers dijkvak 2B (waterzijde), lengte 12m	6	st	Graafmachine 20 ton met aggregaat	1 st/uur	6,0
3.3.4	Leveren en aanbrengen van damwandverankering groutankers dijkvak 2C (waterzijde), lengte 12m	16	st	Graafmachine 20 ton met aggregaat	1 st/uur	16,0
3.3.5	Leveren en aanbrengen van damwandverankering groutankers dijkvak 3C (waterzijde), lengte 12m	26	st	Graafmachine 20 ton met aggregaat	1 st/uur	26,0
3.3.6	Leveren en aanbrengen van damwandverankering groutankers dijkvak 3D (waterzijde), lengte 12m	18	st	Graafmachine 20 ton met aggregaat	1 st/uur	18,0
3.3.7	Leveren en aanbrengen van damwanden, damwandplank lengte 10 m	530	m1	Hijstelling	2,1 m/uur	252,4
4.0	Verhardingen + groenvoorzieningen					
4.1	Verhardingen					
4.1.1	Leveren en aanbrengen van asfaltverharding rijbaan/terreinverharding incl. funderingsmateriaal	250	m2	Leverantie	20 m2/vracht	12,5
4.1.4	Leveren en aanbrengen van elementenverharding terreinverharding incl. funderingsmateriaal	350	m2	Leverantie	20 m2/vracht	17,5
4.1.5	Leveren en aanbrengen van asfaltverharding fietspad incl. funderingsmateriaal	45	m2	Leverantie	20 m2/vracht	2,3
4.1.6	Leveren en aanbrengen van halfverharding incl. funderingsmateriaal	1250	m2	Leverantie	20 m2/vracht	62,5
4.2	Groen					
4.2.1	Egaliseren en inzaaien van bermen en taluds	9255	m2	Kleine tractor		8,0

Werktuigen Totaal	uren
0	
Graafmachine met sloophamer en sorteerbak	214,3
Kleine tractor	24,0
Leverantie	3302,2
Volvo EC480E (53 ton) incl. GPS	305,5
10x8 (30 ton) pf dumper	284,7
CAT D6T (20 ton)	645,6
Graafmachine 20 ton met aggregaat	98,0
Hijstelling	252,4
	0,0