adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

Onderzoek stikstofdepositie

Duiven, Centerpoort-Noord

Gemeente Duiven

Datum: 21 maart 2025

Projectnummer: 210276.02

Versie: 1.4

INHOUD

1 Inleiding 3
1.1 Situering en huidige situatie 3
1.2 Toekomstige situatie 4

2 Wettelijk kader en berekeningsmethodiek 5
2.1 Natura 2000-gebieden 5
2.2 Berekeningsmethodiek 6

3 Onderzoeksgegevens 9
3.1 Huidige situatie 9
3.2 Aanlegfase 11
3.3 Toekomstige situatie, gebruiksfase 13

4 Onderzoeksresultaten 17
4.1 Aanlegfase 17
4.2 Gebruiksfase 18

5 Conclusie 19
5.1 Aanlegfase 19
5.2 Gebruiksfase 19
5.3 Eindadvies 19

Bijlage 1: Aerius pdf-bestand aanlegfase

Bijlage 2: Aerius pdf-bestand gebruiksfase

1 Inleiding

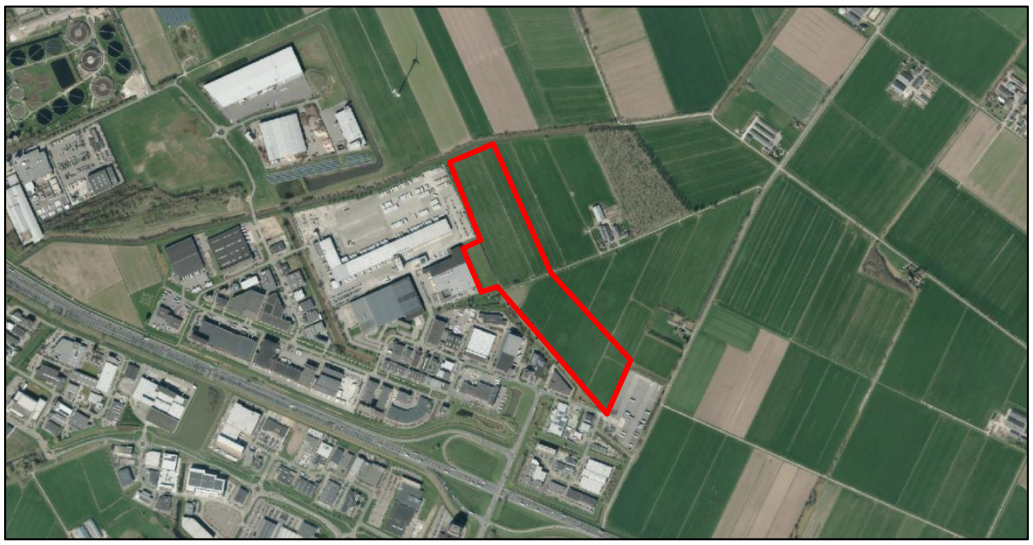
De gemeente Duiven is voornemens het bestaande bedrijventerrein Centerpoort-Noord uit te breiden. Aan de noordoostzijde is een uitbreiding van ca. 16 hectare voorzien, met ca. 11 hectare uitgeefbaar terrein voor verscheidene bedrijven. In het kader van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) in de Omgevingswet is het noodzakelijk de mogelijke stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk te maken. Het voorliggende rapport voorziet in dit onderzoek.

1.1 Situering en huidige situatie

Het voorliggende project voorziet de uitbreiding van het reeds bestaande bedrijventerrein Centerpoort-Noord, aan weerszijden van de Kosterstraat. De locatie ligt ten noorden van de kern van Duiven. De directe omgeving wordt gekenmerkt door het aangrenzende bedrijventerrein en agrarische gronden. Navolgende figuren geven de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van de nabije omgeving en een luchtfoto van de ontwikkellocatie weer.



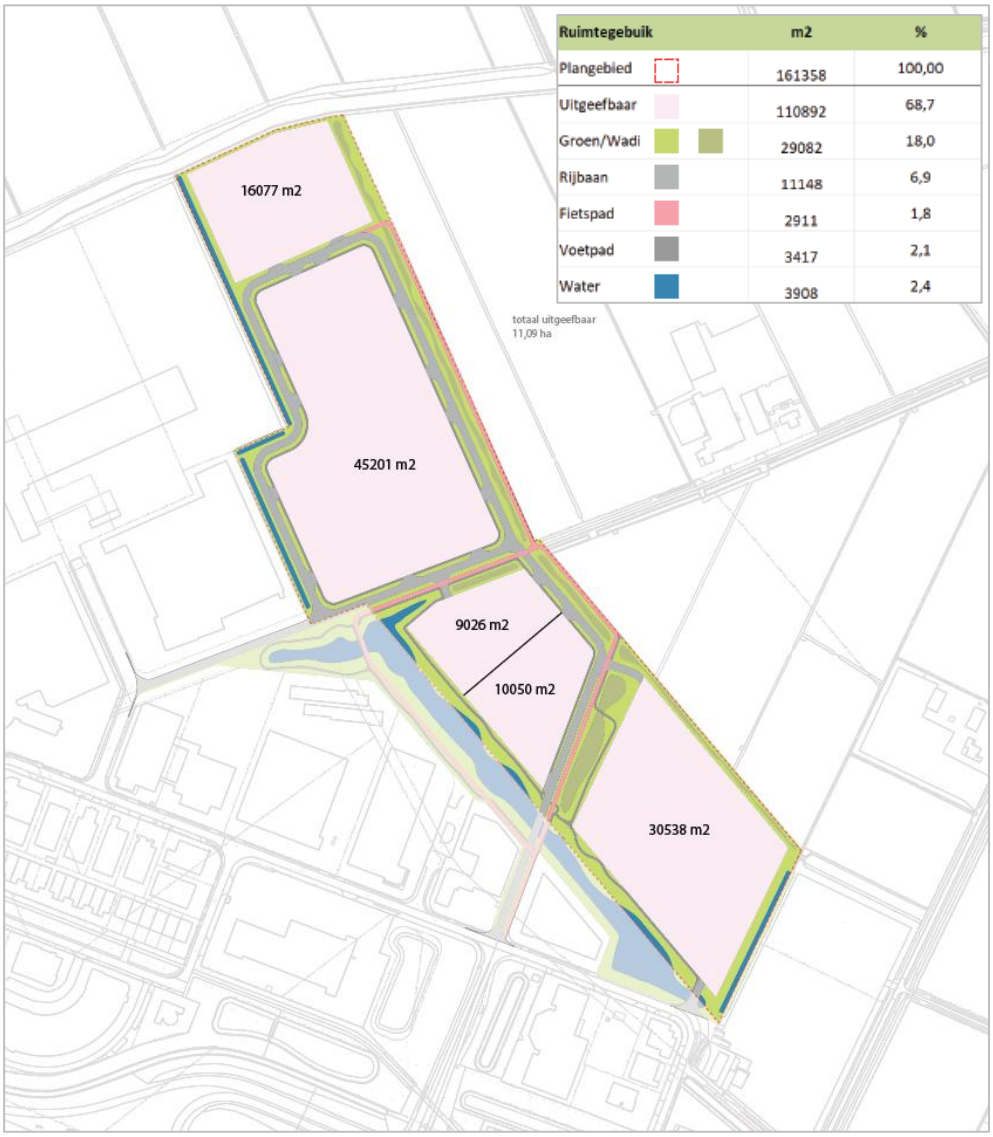
Topografische kaart met globale aanduiding ontwikkellocatie (in rood)



Luchtfoto van de ontwikkellocatie (in rood)

1.2 Toekomstige situatie

De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van een bedrijventerrein met een menging van verschillende type bedrijven. Er zal ca. 5 hectare klassiek-gemengd bedrijventerrein worden gerealiseerd, ca. 3 hectare met logistiek inclusief groothandels, en ca. 2 hectare is bedoeld voor de maakindustrie en ca. 1 hectare voor overig gemengd gebruik. De precieze indeling van de kavels wordt met behulp van participatie bepaald, maar er bestaat reeds een algemene opzet. Onderstaande figuur geeft deze hoofdlijn voor het stedenbouwkundig ontwerp weer voor één van de ontwikkelde varianten. Voor een deel van de kavels is al bepaald welke bedrijven zich zullen vestigen maar voor een groot deel ligt dit nog open. Waar relevant zal in dit onderzoek worden uitgegaan van een worst-case scenario met de zwaarst mogelijke bedrijven.



Ontwerp stedenbouwkundig plan - Ruimtegebruik (bron: SAB, 11-07-2024)

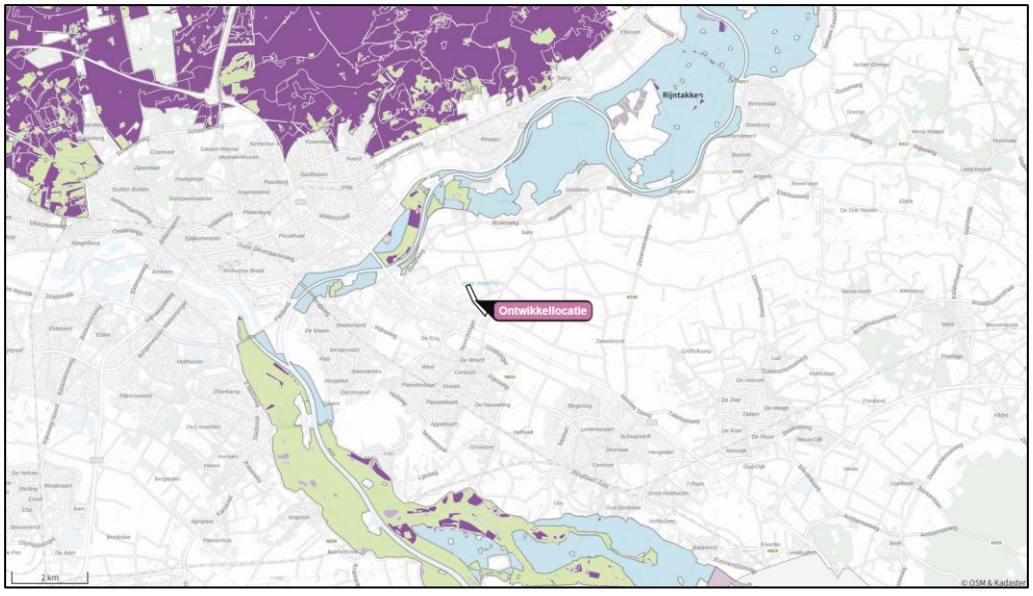
2 Wettelijk kader en berekeningsmethodiek

2.1 Natura 2000-gebieden

Ingevolge artikel 2.44 van de Omgevingswet zijn er Natura 2000-gebieden aangewezen ter uitvoering van Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn. Dit impliceert dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor deze gebieden en dat negatieve gevolgen zo veel mogelijk beperkt dienen te worden. Voor de habitattypen en leefgebieden waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden in Natura 2000-gebieden zijn kritische depositiewaarden (KDW) voor stikstofdepositie vastgesteld. Met de KDW wordt bedoeld: de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

Projecten zoals het in dit rapport genoemde project kunnen door stikstofemissie effect hebben op habitattypen binnen omliggende Natura 2000-gebieden en gelet op de instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soort verslechteren. Gezien het gegeven dat stikstofemissie, in de vorm van stikstofoxiden (NOx) of ammoniak (NH3), kan plaatsvinden bij onder andere landbouw, gemotoriseerd verkeer, industrie en ook bij de verwarming van huizen, is het wettelijk vereist deze emissie in beeld te brengen. Het voorliggende rapport voldoet aan deze vereiste.

Onderstaande figuur geeft de locaties van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden weer.



Situering ontwikkellocatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het betreft de volgende dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met de bijbehorende afstanden tot de ontwikkellocatie:

- Rijntakken circa 2 kilometer;
- Veluwe circa 4 kilometer.

Er liggen ook Duitse natuurgebieden die deel uitmaken van Natura 2000 binnen een straal van 25 kilometer van de ontwikkellocatie. De volgende natuurgebieden liggen het meest nabij de ontwikkellocatie:

- VSG 'Unterer Niederrhijn' circa 9 kilometer;
- Rhein-Fischschutzzonen circa 11 kilometer;
- NSG Salmorth circa 11 kilometer.

Om negatieve effecten op Natura 2000-gebieden uit te sluiten zijn in Aerius automatisch rekenpunten op de dichtstbijzijnde grens van de natuurgebieden geplaatst.

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand van het besluitgebied gelegen. De opgesomde en grafisch weergegeven Natura 2000-gebieden zijn niet per definitie gelijk aan de Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen maar geven slechts een overzicht van de ligging van het project ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In voorgaande figuur wordt de locatie van het project inzichtelijk gemaakt en tevens worden de mogelijk aanwezige stikstofgevoelige habitattypen weergegeven, van zeer gevoelig (donker paars), gevoelig (licht paars) tot minder/niet gevoelig (licht groen). De meest actuele kaart van alle Natura 2000-gebieden is via de website van de provincie te raadplegen en niet per definitie opgenomen in het programma Aerius Calculator 2024.0.1[1].

2.2 Berekeningsmethodiek

De berekeningen naar de stikstofdepositiebijdrage vanwege de aanlegfase en gebruiksfase van het project worden uitgevoerd met het programma Aerius Calculator 2024.0.1. De gehanteerde 'grenswaarde' voor de stikstofdepositie bedraagt 0,00 mol/hal/j. In het kader van een stikstofonderzoek kunnen significant negatieve effecten met deze waarde worden uitgesloten, waardoor het uitvoeren van vervolgonderzoeken niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van een project[2].

Een hogere waarde wordt beschouwd als overschrijding zodat er op verzoek van het bevoegd gezag een nadere beschouwing conform wettelijke kaders dient plaats te vinden. Blijkens jurisprudentie kan daarbij nader onderzoek achterwege blijven wanneer stikstofdepositie plaatsvindt op hexagonen die niet overbelast of naderend overbelast zijn[3]. Immers, op deze hexagonen leidt een stikstofdepositie niet tot een overschrijding of naderende overschrijding van de kritische depositiewaarde[4]. Dit betekent per definitie dat stikstofdepositie daar geen probleem vormt voor de gunstige staat van

1 Aerius Calculator 2024.0.1, release op 10 oktober 2024.

2 Met deze versie van de Aerius Calculator kan tot maximaal 25 kilometer rondom de emissiebronnen gerekend worden. In Nederland zijn over het algemeen binnen 25 kilometer Natura 2000-gebieden aanwezig. In gebieden waar mogelijk op meer dan 25 kilometer afstand van emissiebronnen overschrijdingen mogelijk zijn, zijn in de relevante windrichtingen rekenpunten gelegd om overschrijdingen uit te sluiten.

3 Raad van State, ECLI:NL:RVS:2012:BY7360

4 Raad van State, ECLI:NL:RVS:2016:497

instandhouding van de aanwezige habitats en dat significante gevolgen in zoverre zijn uitgesloten[5].

In geval de depositie de grens van de KDW overschrijdt noemen we dit overbelast. In de praktijk wordt een veiligheidsmarge van 70 mol/ha/jaar aangehouden voor het gebruik van berekeningen voor toestemmingsverlening van initiatieven. Hexagonen noemen we naderend overbelast als de depositie hoger is dan de KDW minus deze veiligheidsmarge. Hexagonen met een depositie lager dan deze waarde zijn gedefinieerd als niet overbelast. Uit het navolgende hoofdstuk zal moeten blijken of op basis van de rekenresultaten een overschrijding op overbelaste hexagonen wordt geconstateerd.

Bij de berekening van stikstofemissies door mobiele werktuigen, bijvoorbeeld in de aanlegfase, maakt het programma Aerius Calculator 2024.0.1 gebruik van een nadere specificatie van Stage klasse, brandstofverbruik, draaiuren en – indien van toepassing – AdBlue verbruik. Daarmee geeft het programma Aerius Calculator 2024.0.1 een range waarbinnen invoer en berekening van gegevens en brandstofverbruik voor materieel mogelijk is. Hierbij worden nieuwere machines geclassificeerd als schoner en hebben derhalve ook een lager brandstofverbruik.

Voor stikstofemissie is niet voor elk materieel bedrijfsspecifieke informatie beschikbaar, vandaar dat als controlemechanisme de berekeningsmethodiek uit onderzoek van TNO[6] 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart' (d.d. 8 oktober 2020) kan worden gehanteerd. Daarbij wordt de berekening in twee stappen uitgevoerd.

<u>Stap 1: brandstofverbruik (liters) bij draaiuren</u>
0,245 x arbeid [kWh]

<u>Stap 2: aanvullend brandstofverbruik (liters) bij stationair draaien</u>
+ (0,52 + 0,0034 x maximaal vermogen [kW]) x draaiuren [h]

In combinatie met de door TNO[7,8] vastgestelde gemiddelde motorlast van 60% (bij uitsluiting stationair gebruik) en een gemiddelde belasting van circa 65% (bij uitsluiting stationair gebruik) betreft de totale gemiddelde motorlast (inclusief stationair) ongeveer 39%. Uitgaande van deze berekening en vergelijkbare projecten hanteert SAB, tenzij anders door de opdrachtgever c.q. aannemer vermeld, het gemiddelde vermogen van materieel. Op basis van de TNO-formule zou het brandstofverbruik derhalve gemiddeld conform de kenmerken in onderstaande tabel (volgende pagina) moeten zijn. Het door aannemers vermelde verbruik wijkt echter consistent af van het met behulp van de TNO-methode berekende verbruik. Daarom is het verbruik richting de ervaringscijfers afgerond om de door SAB gehanteerde kencijfers te bepalen.

5 Raad van State, ECLI:NL:RVS:2021:1969

6 TNO rapport 2020 R11528

7 TNO rapport 2020 R11528

8 TNO emissiefactoren 2020 voor AERIUS 2020

Gemiddeld brandstofverbruik conform TNO

Aerius indeling vermogen	Gemiddeld brandstofverbruik	Gehanteerd brandstofverbruik *
18 <= kW < 37	3 liter/uur	5 liter/uur
37 <= kW < 56	5 liter/uur	5 liter/uur
56 <= kW < 75	7 liter/uur	5 liter/uur
75 <= kW < 130	11 liter/uur	10 liter/uur
130 <= kW < 300	22 liter/uur	20 liter/uur
300 <= kW < 560	43 liter/uur	40 liter/uur
560 <= kW < 1000	78 liter/uur	80 liter/uur

* Indien geen gegevens door aannemers verstrekt

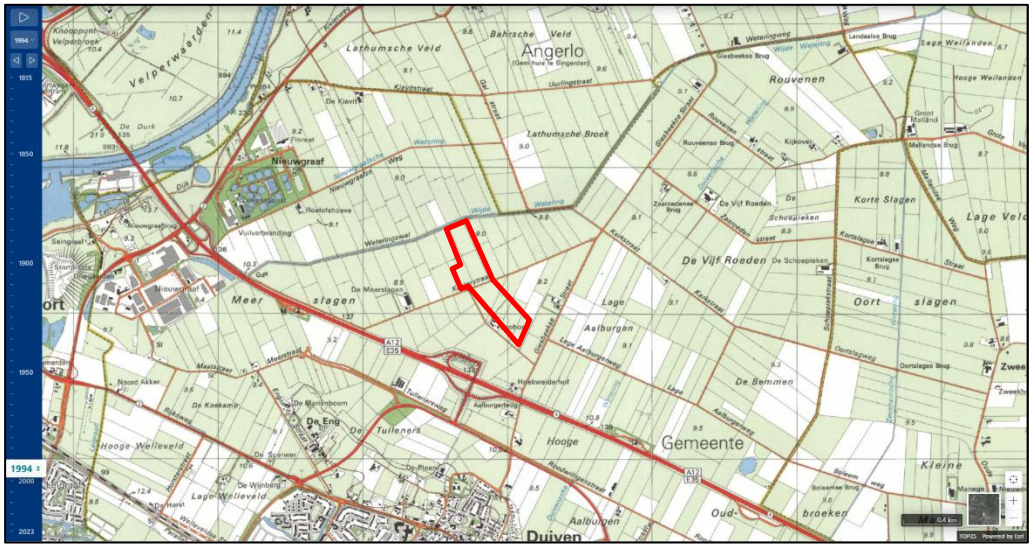
3 Onderzoeksgegevens

3.1 Huidige situatie

De ontwikkellocatie betreft enkele momenteel in gebruik zijnde agrarische percelen. Voor berekening van de huidige situatie is gekeken naar het vigerend gebruik van de percelen, dat zal eindigen met realisatie van woningbouw. In dit onderzoek is uitgegaan van rekenjaar 2024 voor de huidige situatie.

Bij stikstofonderzoeken voor het wijzigen van omgevingsplannen geldt (zoals voorheen bij het vaststellen van een bestemmingsplan) dat de referentiesituatie wordt gezien als de feitelijke, planologisch legale situatie voorafgaand aan de vaststelling van het plan. In voorliggende situatie geldt dat het gebied de bestemming 'Agrarisch' heeft en nog in gebruik is als agrarische grond. Deze feitelijke situatie zal waarschijnlijk blijven bestaan totdat het gebied bouwrijp wordt gemaakt voor de uitbreiding van Centerpoort-Noord. Om die reden is het gebruik van de percelen als agrarische gronden meegenomen in de referentiesituatie.

Verder is het van belang dat het perceel vanaf 10 juni 1994, de ingangsdatum van de Interimwet ammoniak en veehouderij en de aanwijzing speciale beschermingszone in het kader van de EG-Vogelrichtlijn (d.d. 7 december 1994), feitelijk als landbouwgrond werd gebruikt om de stikstofuitstoot door mest legaal als referentiesituatie aan te kunnen wijzen. Onderstaande topografische kaart laat het bodemgebruik in 1994 zien; in 1993 en 1995 geldt dezelfde indeling, dus er kan worden aangenomen dat dit op 10 juni ook de feitelijke, planologisch legale situatie was[9]. Volgens de TOP25 legenda is dit bodemgebruik "weide met sloten". Geconcludeerd wordt dat het perceel sinds 10 juni 1994 in gebruik is geweest als landbouwgrond, namelijk weide (grasland).



Uitsnede Topotijdreis kaart Duiven 1994 (ligging besluitgebied in rood)

De enige voor stikstofdepositie relevante bron in het besluitgebied in de huidige situatie betreft het bemesten van de agrarische percelen.

[9] Topotijdreis, https://www.topotijdreis.nl/kaart/1994/@199191,442164,9.84

3.1.1 Bewerken van agrarisch perceel

Uit gegevens van Atlas Leefomgeving en de kaart Gewaspercelen historie[10] is afgeleid welke gewassen in een representatieve situatie op de akkers worden geculti-veerd, zie ook de navolgende afbeelding. Het gehele gebied is in gebruik als (blijvend) grasland sinds ten minste 2009. Het is onbekend of het grasland met beweiden of grasland met volledig maaien betreft. Op historische luchtfoto's zijn voornamelijk gemaaid grasland en in sommige jaren maaiwerktuigen te zien, maar dit sluit beweiding niet definitief uit. Daarom wordt de functie met de laagste stikstofgebruiksnorm als referentie genomen, in dit geval grasland met beweiden.



Overzicht agrarisch gebruik (ontwikkellocatie in rood)

3.1.2 Bemesten van agrarisch perceel

Onderdeel van het agrarisch gebruik is het inzetten van mest waardoor er relevante stikstofemissies naar de lucht plaatsvinden. Het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit heeft voor het mestbeleid kaders opgesteld ten behoeve van de maximale stikstoftoediening in kg per gewas per hectare per jaar[11]. De grondsoort bepaalt mede de toegestane mesttoediening. Het besluitgebied betreft geheel kleigrond. Bij de berekening van stikstofdepositie ten behoeve van bemesting wordt uitgegaan van een gemiddelde indeling van 65% dierlijke mest en 35% kunstmest conform gemiddelde cijfers van het CBS[12]. Met deze verhoudingen ligt de stikstoftoediening door dierlijke mest onder de Nitraatrichtlijn van de Europese Unie.

Op basis van recent onderzoek en literatuur hanteert SAB vervolgens voor kunstmest gemiddeld 4,0%[13] vervluchtiging van stikstof naar NH_3. Voor dierlijke mest wordt de vervluchtiging berekend op basis van de gemiddelde totale hoeveelheid ammoniakaal

[10] Gewaspercelen (BRP), Ministerie van Economische Zaken, 2009-2024

[11] Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Mestbeleid 2023, Tabel 2, dd. Januari 2023

[12] Op basis van de mineralenbalans, Statline, 2022 (opendata.cbs.nl/statline)

[13] Bruggen, C. van. et al. 2023. Emissies naar lucht uit de landbouw in 2019-2021. Berekeningen met model NEMA. Wageningen. WOT Natuur en Milieu. WOT-technical report 242. Tabel 3.1, overige stikstofmeststoffen.

stikstof (TAN)[14] in mest. Dit betreft gemiddeld 64% TAN, wat wordt vermenigvuldigd met de emissiefactor voor NH_3 bij mesttoediening, voor grasland 17%[15]. Hierop gebaseerd vervluchtigt gemiddeld 11% van de toegediende dierlijke mest als NH_3 bij het bemesten. Samengevat worden de volgende formules toegepast:

- NH_3-emissie kunstmest (kg/j) = oppervlak (ha) * stikstofgebruiksnorm (kg N/ha/j) * % kunstmest * % vervluchtiging kunstmest * 1,214 (molmassa ratio)
- NH_3-emissie dierlijkmest (kg/j) = oppervlak (ha) * stikstofgebruiksnorm (kg N/ha/j) * % dierlijke mest * % emissiefactor NH3 obv TAN * % TAN * 1,214 (molmassa ratio)

De tabel hieronder geeft de kenmerken van het agrarisch gebruik en de bijbehorende stikstofemissie van kunstmest en dierlijke mest in het besluitgebied weer. Het betreft hier alleen de emissies van vervluchtigd ammoniak ten gevolge van de bemesting.

Overzicht van het agrarische perceel en NH3-emissie

Gewas	Oppervlak (ha)	Stikstofgebruiks-norm (kg N/ha/jaar)	Totale NH_3-emissie kunstmest (kg/jaar)	Totale NH_3-emissie dierlijke mest (kg/jaar)
Grasland	14,31	345	83,93	423,96

Bovenstaande emissies geven de volledige huidige situatie in 2024 weer en zullen als gevolg van het plan verdwijnen.

3.2 Aanlegfase

De aanlegfase kent een onderverdeling van sloop, bouwrijp maken, ruwbouw en afbouw. Er bestaan geen te slopen structuren in het gebied maar er zullen wel enkele sloten opgevuld en verlegd worden. Hier is aangenomen dat eerst de sloot ten zuidwesten wordt gevuld en een bouwweg wordt aangelegd. Omdat het besluitgebied verder vlak terrein met grasland betreft zal het bouwrijp maken relatief weinig werk kosten. De periode waarin de bedrijfspanden worden gebouwd hangt af van hoe snel de kavels afgenomen en ingericht worden, dit proces zal waarschijnlijk verspreid zijn over enkele jaren. Vanuit een worst-case perspectief wordt echter aangenomen dat alle kavels direct worden afgenomen, de bouw overal direct begint en de ruw- en afbouw binnen één jaar uitgevoerd worden.

Hierbij wordt uitgegaan van een inrichting van de kavels passend bij een gemengd bedrijventerrein, met gebouwen van 1 à 2 verdiepingen hoog die circa 75% van een kavel beslaan. De overige ruimte op de kavels wordt gebruikt als bijvoorbeeld parkeerterrein, opslag of buitenwerkruimte. Worst-case wordt aangenomen dat deze ruimte geheel bestraat of geasfalteerd wordt.

[14] Bruggen, C. van. et al. 2023. Emissies naar lucht uit de landbouw in 2019-2021. Berekeningen met model NEMA. Wageningen. WOT Natuur en Milieu. WOT-technical report 242. Tabel B3.2 &B3.4, gemiddelde van mestsoorten in 2021.

[15] Bruggen, C. van. et al. 2023. Emissies naar lucht uit de landbouw in 2019-2021. Berekeningen met model NEMA. Wageningen. WOT Natuur en Milieu. WOT-technical report 242.

De start van de aanlegfase zal op zijn vroegst in 2025 plaatsvinden. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2025. Ten behoeve van de aanlegfase voor het besluitgebied vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en bouwverkeer ten behoeve van het project en worden in onderstaande paragraven beschreven. In bijlage 1 is de Aerius export van de aanlegfase bijgevoegd.

3.2.1 Mobiele werktuigen

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. In overleg met de opdrachtgever is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. Vanuit een worst-case perspectief is aangenomen dat de effectieve sloop- en bouwtijd in totaal 1 jaar duurt. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het groot materieel en het te verwachten dieselverbruik en minimale AdBlue-gebruik in deze periode.

Overzicht inzet groot materieel

Voertuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Asfalteermachine of trilplaat	56 - 75	stage IV	ca. 1.000	ca. 5.000	ca. 300
Verreiker	75 - 130	stage IV	ca. 2.500	ca. 25.000	ca. 1.500
Graafmachine	75 - 130	stage IV	ca. 2.800	ca. 28.000	ca. 1.680
Boor-/Heistelling	300 - 560	stage IV	ca. 1.600	ca. 64.000	ca. 3.840
Mobiele kraan	130 - 300	stage IV	ca. 6.000	ca. 120.000	ca. 7.200
Mobiele kraan	130 - 300	stage V	ca. 2.500	elektrisch	n.v.t.
Betonpomp	130 - 300	stage IV	ca. 1.800	ca. 36.000	ca. 2.160

Indien alle panden binnen één rekenjaar worden gebouwd dient deels een elektrische kraan ingezet te worden. Elektrische mobiele werktuigen dienen een oplaadbare accu te hebben of aangesloten te worden aan bouwstroom, de inzet van een stroomaggregaat is niet mogelijk omdat dit zou leiden tot bijkomende stikstofuitstoot. Aangezien dit een worst-case schatting is en de bouw in werkelijkheid meerdere jaren zal duren, kan ook worden voldaan zolang de totale inzet van dieselkranen minder dan 6.000 uur per jaar bedraagt.

3.2.2 Bouwverkeer

Ten behoeve van de aan- en afvoer van bouwmaterialen en het personeel ter plaatse vindt van en naar de ontwikkellocatie werkverkeer plaats. Gemiddeld per jaar komen er 30 busjes (lichtverkeer) en 6 vrachtwagens per dag naar het besluitgebied, dat zijn respectievelijk circa 60 en 12 bewegingen. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie over de bouwweg tot aan de op-/afrit van de snelweg A12. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld. [16,17]

[16] Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, oktober 2024

[17] Raad van State, ECLI:NL:RVS:2021:1054

Ook is er op de ontwikkellocatie zelf stationair bouwverkeer ingevoerd. Omdat onbekend is hoe lang wachtend vrachtverkeer op de bouwplaats stationair zal draaien kan de methode uit de Aerius instructie[18] niet direct worden toegepast. In de instructie staat over de emissiecijfers voor stationair verkeer het volgende: “Hierbij is aangenomen dat de stationaire emissie […] gelijk is aan de emissie van stagnerend stadsverkeer”. Daarom is het stationair draaien op locatie gemodelleerd door middel van een gemiddelde rijlijn over het bouwterrein met 100% stagnatie voor al het vrachtverkeer.

Daarnaast is voor het lichte bouwverkeer rekening gehouden met één koude start aan het einde van de werkdag. De koude start staat verder toegelicht in paragraaf 3.3.3.

3.3 Toekomstige situatie, gebruiksfase

Het plan voorziet in de realisatie van 11 hectare bedrijventerrein, er zal ca. 5 hectare klassiek-gemengd bedrijventerrein worden gerealiseerd, ca. 3 hectare met logistiek inclusief groothandels, en ca. 2 hectare is bedoeld voor de maakindustrie en ca. 1 hectare voor overig gemengd gebruik.

De voor stikstofdepositie relevante bronnen voor dit project in de gebruiksfase betreffen de stookinstallaties en productie van de te realiseren bedrijven en de aantrekkende verkeersbewegingen ten gevolge van het plan. Deze worden in onderstaande paragraven beschreven. In bijlage 2 is de Aerius export van de gebruiksfase bijgevoegd. De nieuwbouw is op zijn vroegst in 2026 gereed. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2026 voor de gebruiksfase.

3.3.1 Productie en stookinstallaties

In de huidige fase van de planvorming zijn er nog geen gegevens beschikbaar voor alle toekomstige bedrijven. Daarom wordt op basis van de beoogde milieucategorieën en emissiekentallen[19] een berekening is gemaakt van te verwachten emissie per onderdeel van het bedrijventerrein. De emissiekentallen zijn voor 2012 opgesteld, sindsdien heeft veel verduurzaming plaatsgevonden in de sector. Deze kentallen zijn daardoor hoger dan wordt verwacht bij een modern bedrijventerrein. Volgens gegevens van het CBS[20] en IBIS[21] vind er een afname plaats van 13% energieverbruik per hectare voor bedrijven exclusief de energiesector. Daarom zijn de kentallen met 13% verlaagd. In werkelijkheid zal de uitstoot nog lager liggen, aangezien er geen nieuwe gasaansluitingen worden gerealiseerd voor stookinstallaties van kantoren en er in de logistieke sector geen uitstoot door productie bestaat.

---

[18] Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

[19] Emissiekentallen per milieucategorie conform gegevens CBS, Arcadis en Bestuurlijke Adviescommissie Vitaal Platteland, november 2013

[20] CBS Energiebalans; aanbod en verbruik, sector nijverheid zonder energiesector, 1990-2023

[21] Totaal hectare oppervlak bedrijventerrein uit IBIS; via CBS Bodemgebruik; uitgebreide gebruiksvorm, per gemeente, 1996-2017 en Stec Groep Feiten en cijfers bedrijventerreinen in Nederland, 2023

Voor productie en stookinstallaties wordt derhalve voor het totale terrein van 11 hectare een emissie van 2.965 kg NOx per jaar met daarbij de standaard invoerparameters van Aerius voor industrie meegenomen in de berekening.

Daarnaast gelden de kencijfers voor het netto oppervlak van bedrijven; in lijn met het CROW wordt voor bebouwing op bedrijventerreinen een netto oppervlak van 77% van het bruto oppervlak aangehouden.

Emissiekentallen bedrijventerreinen

Invulling bedrijventerrein	Milieucategorie	Bruto hectare	Netto hectare	Emissiekental (Kg NOx/ha/jaar)	NOx emissie (kg/jaar)
Klassiek-gemengd	3.2	5	3,85	174	670
Logistiek	3.2	3	2,31	174	402
Maakindustrie	4	2	1,54	652,5	1.005
Overig gemengd	3.2	1	0,77	174	134
totaal afgerond					*2.077*

3.3.2 Rijdend verkeer

Aan de hand van het verkeersonderzoek[22] dat voor de ontwikkeling is uitgevoerd is de verkeersgeneratie bepaald. In dit onderzoek is op basis van de CROW-kencijfers voor werkgebieden en tellingen op het naastgelegen industrieterrein de verkeersgeneratie vastgesteld, voor zowel personenauto's als vrachtauto's. De verkeersgeneratie berekend op basis van tellingen wordt als het meest geschikt beoordeeld. De tellingen zijn per werkdagetmaal, maar voor stikstof is een weekdagetmaal maatgevend. Daarom is de generatie per weekdag berekend door te delen door het kencijfer 1,33 dat in het verkeersonderzoek is gegeven.

Onderstaande tabel geeft de verkeersgeneratie weer van de beoogde nieuwbouw waarbij het getal naar boven is afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening verkeersgeneratie per etmaal, gebaseerd op tellingen

kenmerk	aantal	type werkmilieu CROW	personenauto	vrachtauto middel	vrachtauto zwaar
Klassiek-gemengd	5 ha	I Gemengd terrein	400 *	65 *	93 *
Logistiek (incl. groothandel)	3 ha	III Distributie-terrein	253 *	29 *	82 *
Maakindustrie / overig gemengd	3 ha	I Gemengd terrein	240 *	39 *	56 *
totaal	*11 hectare bedrijventerrein*		*893* **	*364* **	
totaal afgerond			*900*	*370*	

* Benadering aan de hand van verhoudingen uit het CROW, gebaseerd op totaal

** Gebaseerd op tellingen uit verkeersonderzoek, niet tussendoor afgerond, factor 1,33 voor weekdag

In dit geval betreft de naar boven afgeronde verkeersgeneratie gemiddeld per jaar 900 bewegingen van lichtverkeer, 134 bewegingen van middelzwaar vrachtverkeer en 236 van zwaar vrachtverkeer per etmaal.

Het verkeer is gemodelleerd over de ontsluitingswegen van het bedrijventerrein en vanaf de twee toegangswegen naar de snelweg A12. De ontsluitingswegen kunnen in

[22] Goudappel, Uitbreiding Centerpoort-Noord Duiven, oktober 2024. Kenmerk: 018870.20241008.R1.02

het uiteindelijke ontwerp licht afwijken van deze variant, maar de rijlijnen zullen een vergelijkbare lengte houden waardoor de uitstoot niet significant verandert. Volgens het verkeersonderzoek rijdt een derde van het verkeer via de Express en twee derde via de Marketing. Het verkeer is naar verhouding met de huidige intensiteiten uit het CIMLK over de aan- en afritten naar de A12 verdeeld. Na de aansluiting op de A12 is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld. [23,24]

3.3.3 Koude start

Naast rijdend verkeer dient de uitstoot door opstartend verkeer berekend te worden. Als een voertuig 2 uur of langer stil heeft gestaan is de motor afgekoeld en is er sprake van extra emissies door deze 'koude start' rond het vetrekpunt van het verkeer. Het aantal koude starts kan met behulp van kencijfers worden bepaald aan de hand van het aantal voertuigen en gereden kilometers[25], maar deze gegevens zijn voor voorliggend project nog niet beschikbaar. Daarom wordt het aantal koude starts bepaald met de hulpvragenlijst die in de handreiking koude start is gegeven.[26]

Aan de hand van de verkeersgeneratie is het aantal koude starts bepaald. Er wordt aangenomen dat het lichtverkeer behoort tot werknemers, die langer dan 2 uur aanwezig blijven, of bezoekers die korter blijven en dus geen koude start hebben. Voor werknemers wordt uitgegaan van één koude start aan het einde van de (werk)dag, aangezien op dit type bedrijventerreinen werknemers gebruikelijk hun hele dienst binnen het bedrijf zullen werken. Daarom zal er per twee bewegingen (aan- en afrijden) één koude start zijn. Bij de beoogde typen bedrijven wordt doorgaans 5% verkeer door bezoekers gerekend, dus 95% van de bewegingen zijn van werknemers.

(Middel)zwaar vrachtverkeer zal voornamelijk af- en aanrijden met een warme motor, aangezien zij de bedrijven slechts kort bezoeken om te laden en lossen en dus niet 2 uur stil zullen staan. Echter is er voor bedrijven in de logistiek een reële kans dat vrachtwagens langer dan 2 uur worden geladen of gedurende de nacht op het terrein geparkeerd blijven. Er is aangenomen dat een kwart van de vrachtwagens die hier komen langere tijd geparkeerd zal staan en dus een koude start zal hebben.

Een koude start vindt enkel plaats bij benzine- en dieselmotoren; elektrische en hybride voertuigen starten zonder uitstoot. Het aandeel elektrische (BEV) en oplaadbare hybride (PHEV) personenauto's in Nederland was in 2024 9,3%[27]. Dit is niet evenredig over het land verdeeld, maar omdat bij nieuwe ontwikkelingen de aanleg van laadpunten wordt aangemoedigd is dit als toekomstig gemiddelde aangehouden voor

---

[23] Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Versie 3, oktober 2024

[24] Raad van State, ECLI:NL:RVS:2021:1054

[25] TNO, Emissiefactoren wegverkeer 2023, juni 2023. R11202

[26] Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Handreiking koude start (CONCEPT), september 2024

[27] RDW bewerkt door RVO, Procentuele aandeel BEV, FCEV en PHEV personenauto's in het wagenpark, augustus 2024

lichtverkeer. Voor vrachtverkeer gaat deze ontwikkeling minder snel, dus is worst-case aangehouden dat er nog geen BEV/PHEV vrachtwagens op het terrein komen.

Navolgende tabel geeft de koude starts weer van het beoogde industrieterrein, waarbij het aandeel BEV/PHEV voertuigen van het aantal koude starts af wordt getrokken, en het aantal koude starts naar boven zijn afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Koude starts per etmaal

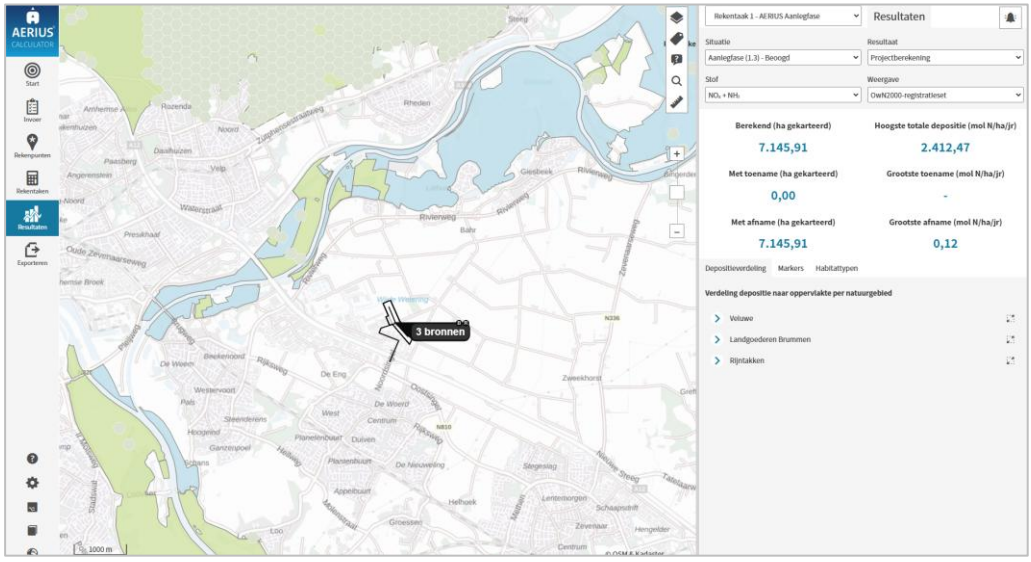
kenmerk	personenauto werknemers	vrachtauto logistiek middel	vrachtauto logistiek zwaar
11 hectare bedrijventerrein	428	15	41
totaal koude starts afgerond	*390*	*4*	*11*

De koude starts zijn gemodelleerd als vlakbron over het gehele besluitgebied.

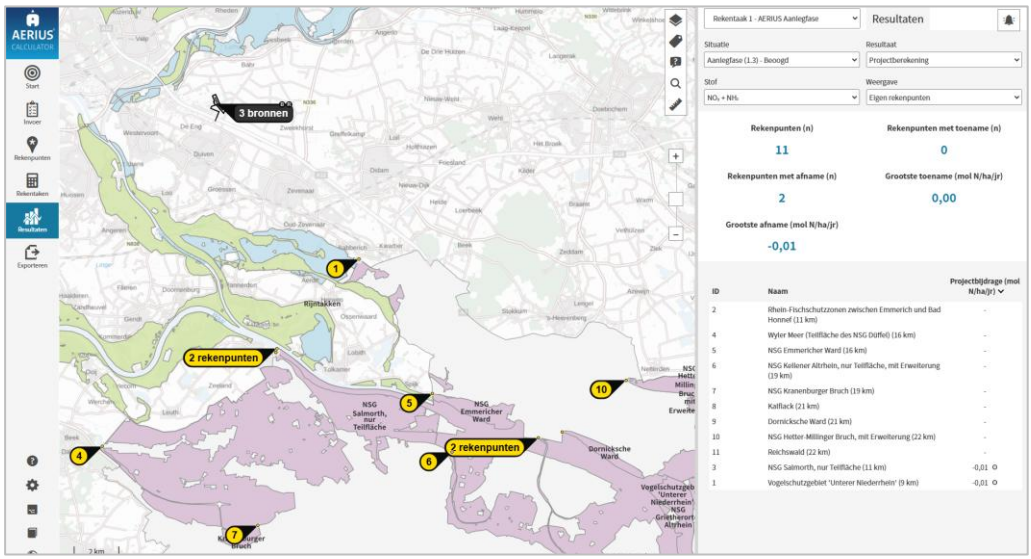
4 Onderzoeksresultaten

4.1 Aanlegfase

Onderstaande figuren geven een uitsnede van de Aerius-berekening van de aanlegfase weer.



Resultaatblad Aerius aanlegfase OwN-2000 registratieset

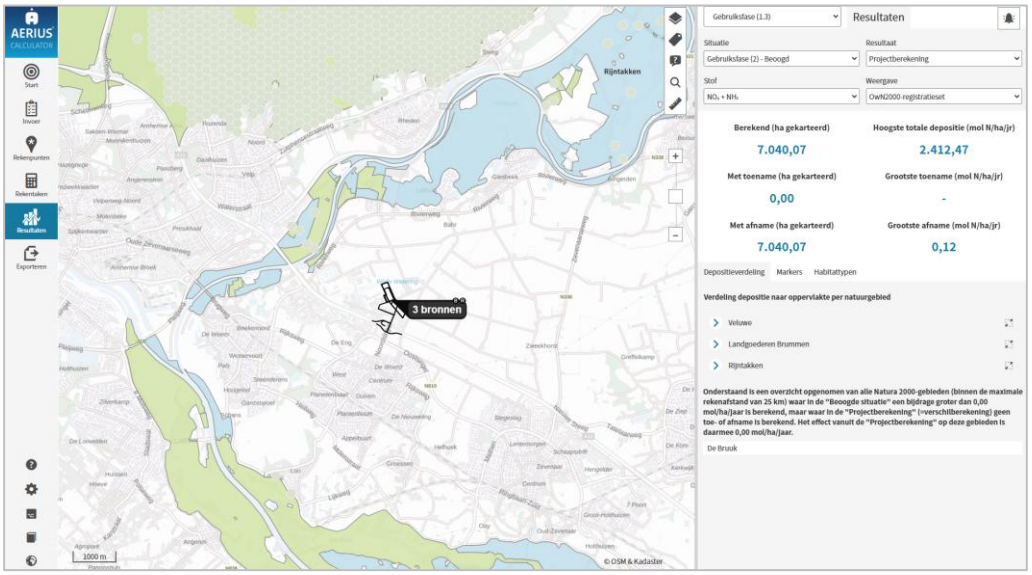


Resultaatblad Aerius aanlegfase buitenlandse rekenpunten

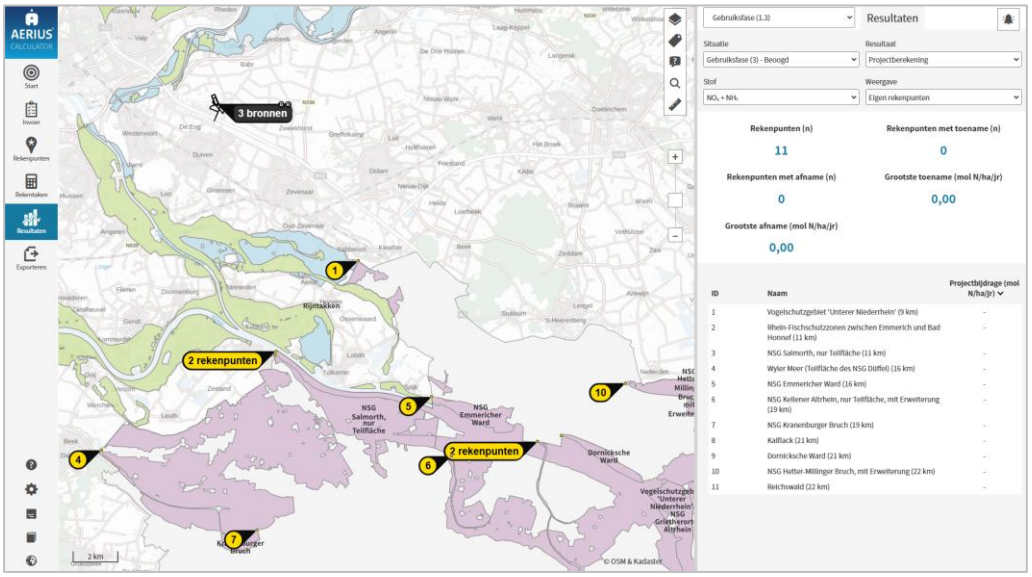
Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen voor de aanlegfase een grootste afname van 0,12 mol stikstof/ha/j op 7.145,91 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Omgevingswet relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Op de buitenlandse rekenpunten is een grootste afname van 0,01 mol stikstof/ha/j op twee Natura 2000-gebieden.
Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

4.2 Gebruiksfase

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de gebruiksfase weer.



Resultaatblad Aerius gebruiksfase OwN-2000 registratieset



Resultaatblad Aerius gebruiksfase buitenlandse rekenpunten

Uit de uitgevoerde berekeningen voor de gebruiksfase blijkt een grootste afname van 0,12 mol stikstof/ha/j op 7.040,07 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de voormalige Wet Natuurbescherming relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Op de buitenlandse rekenpunten bestaat geen toename, er is een depositie van 0,00 mol stikstof/ha/j op de Natura 2000-gebieden.
Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

5 Conclusie

De gemeente Duiven is voornemens het bestaande bedrijventerrein Centerpoort-Noord uit te breiden. Aan de noordoostzijde is een uitbreiding van ca. 16 hectare voorzien, met ca. 11 hectare uitgeefbaar terrein voor verscheidene bedrijven. In het kader van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) in de Omgevingswet is de stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk gemaakt.

5.1 Aanlegfase

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van de aanlegfase een grootste afname van 0,12 mol stikstof/ha/j op 7.145,91 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Omgevingswet relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Op twee buitenlandse Natura-2000 gebieden is daarnaast een grootste afname van 0,01 mol stikstof/ha/j. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

5.2 Gebruiksfase

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase een grootste afname van 0,12 mol stikstof/ha/j op 7.040,07 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Omgevingswet relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Op de buitenlandse Natura-2000 gebieden is daarnaast een depositie van 0,00 mol stikstof/ha/j. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

5.3 Eindadvies

Geconcludeerd wordt dat aan de hand van de gehanteerde parameters significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Het aspect stikstofdepositie vormt geen belemmering voor de vaststelling van het plan. Voor zover in de projectfase een beroep wordt gedaan op interne saldering en natuurvergunningen nodig zouden zijn, is het voldoende aannemelijk dat deze verleend kunnen worden.

Bijlage 1: Aerius pdf-bestand aanlegfase

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	SAB
Inrichtingslocatie	, Duiven

Activiteit

Omschrijving	Centerpoort-Noord
Toelichting	210276.02 - Aanlegfase, v1.3

Berekening

AERIUS kenmerk	RrELmZpj9kXp
Datum berekening	12 november 2024, 14:54
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Huidige situatie - Referentie	2024	507,9 kg/j	-
Aanlegfase (1.3) - Beoogd	2025	68,1 kg/j	1.639,6 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Huidige situatie - Referentie	0,19 mol/ha/j	4274625	Rijntakken
Aanlegfase (1.3) - Beoogd	0,08 mol/ha/j	4308251	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	7.145,91 ha		
Grootste toename	-		
Grootste afname	0,12 mol/ha/j		

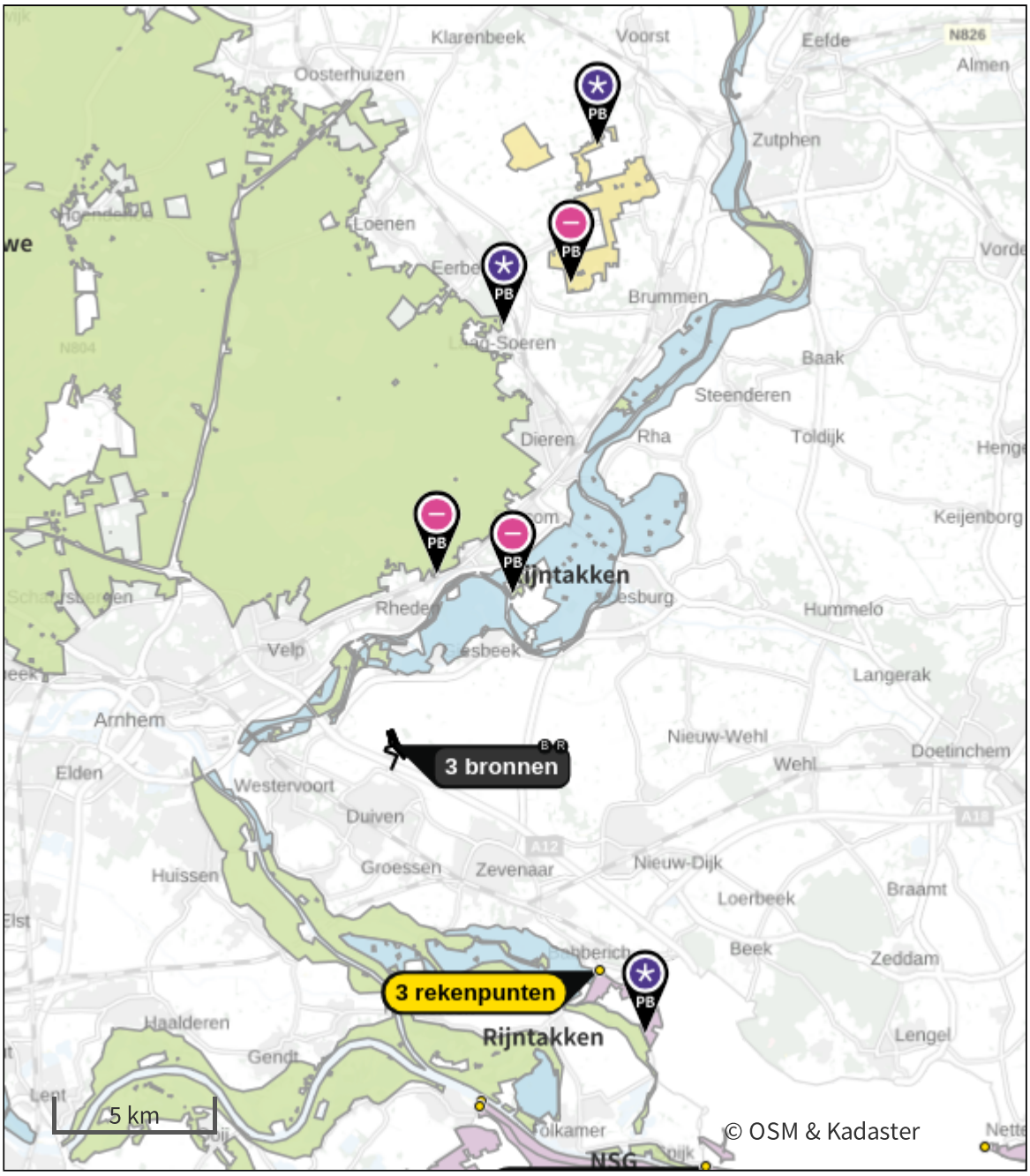
Huidige situatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | Agrarisch gebruik	507,9 kg/j	-

Aanlegfase (1.3) (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen	66,7 kg/j	1.579,7 kg/j
4 Verkeer | Koude start: overig | Koude start werkverkeer	0,5 kg/j	3,0 kg/j
Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	56,9 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase (1.3)" (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	7.145,91	2.412,47	0,00	-	7.145,91	0,12

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	7.033,49	2.412,47	0,00	-	7.033,49	0,12
Landgoederen Brummen (58)	70,73	2.113,56	0,00	-	70,73	0,02
Rijntakken (38)	41,69	2.282,94	0,00	-	41,69	0,12

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
5	NSG Emmericher Ward (16 km)	X:208672 Y:428833	-
6	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (19 km)	X:209564 Y:426120	-
8	Kalflack (21 km)	X:213527 Y:426783	-
9	Dornicksche Ward (21 km)	X:214613 Y:427062	-
10	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (22 km)	X:217542 Y:429456	-
2	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (11 km)	X:201561 Y:430910	-
4	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (16 km)	X:193540 Y:426386	-
7	NSG Kranenburger Bruch (19 km)	X:200674 Y:422728	-
11	Reichswald (22 km)	X:201579 Y:419205	-
3	NSG Salmorth, nur Teilfläche (11 km)	X:201509 Y:430746	-0,01
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (9 km)	X:205304 Y:435050	-0,01

Huidige situatie, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch gebruik	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	507,9 kg/j
Locatie	X:198809,54	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:442224,91	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	14,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	424,0 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	83,9 kg/j

Aanlegfase (1.3), Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	1.579,7 kg/j
Locatie	X:198815,66 Y:442226,09	NH_3	66,7 kg/j
Oppervlakte	15,06 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	25000 l/j	2500 u/j	1500 l/j	NO_x	147,5 kg/j
					NH_3	6,0 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	28000 l/j	2800 u/j	1680 l/j	NO_x	165,2 kg/j
					NH_3	6,7 kg/j
Boor-/Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	64000 l/j	1600 u/j	3840 l/j	NO_x	353,6 kg/j
					NH_3	15,4 kg/j
Kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	120000 l/j	6000 u/j	7200 l/j	NO_x	678,0 kg/j
					NH_3	28,8 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	36000 l/j	1800 u/j	2160 l/j	NO_x	203,4 kg/j
					NH_3	8,6 kg/j
Asfalteermachine/trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	5000 l/j	1000 u/j	300 l/j	NO_x	32,0 kg/j
					NH_3	1,2 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer on-site				NO_x	23,6 kg/j
Locatie	X:198841,12 Y:442208,38	Type scherm	-	-	NO_2	5,8 kg/j
Lengte	700,24 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 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	0,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer openbare weg		Links	Rechts	NO_x 33,3 kg/j
Locatie	X:198726,94 Y:441935,63	Type scherm	-	-	NO_2 7,8 kg/j
Lengte	1.268,20 m	Hoogte	-	-	NH_3 0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	60,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start werkverkeer	NO_x	3,0 kg/j
		NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:198815,66 Y:442226,09		
Oppervlakte	15,06 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	30,0 /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 2: Aerius pdf-bestand gebruiksfase

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	SAB
Inrichtingslocatie	, Duiven

Activiteit

Omschrijving	Centerpoort-Noord
Toelichting	210276.02 - Gebruiksfase, v1.3

Berekening

AERIUS kenmerk	RxTH3opHvTMr
Datum berekening	12 november 2024, 16:24
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Huidige situatie - Referentie	2024	507,9 kg/j	-
Gebruiksfase (2) - Beoogd	2026	29,9 kg/j	3.183,3 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Huidige situatie - Referentie	0,19 mol/ha/j	4274625	Rijntakken
Gebruiksfase (2) - Beoogd	0,08 mol/ha/j	4279213	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	7.040,07 ha		
Grootste toename	-		
Grootste afname	0,12 mol/ha/j		

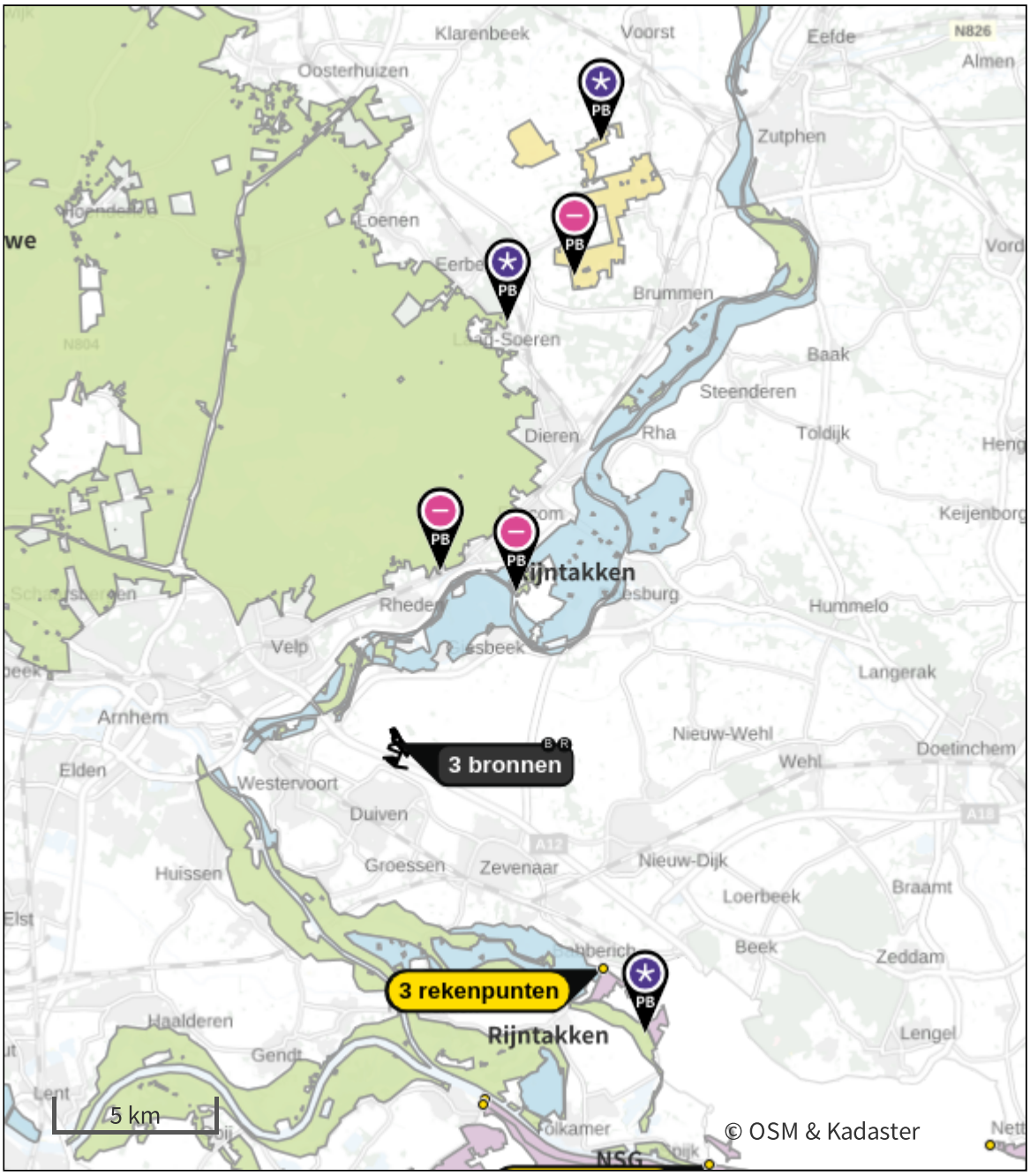
Huidige situatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | Agrarisch gebruik	507,9 kg/j	-

Gebruiksfase (2) (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Industrie | Overig | Bedrijventerrein	-	2.077,0 kg/j
6 Verkeer | Koude start: overig | Koude start	7,6 kg/j	158,9 kg/j
Verkeersnetwerk	22,3 kg/j	947,4 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase (2)" (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	7.040,07	2.412,47	0,00	-	7.040,07	0,12

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	6.957,41	2.412,47	0,00	-	6.957,41	0,12
Landgoederen Brummen (58)	63,14	2.113,56	0,00	-	63,14	0,01
Rijntakken (38)	19,51	2.180,64	0,00	-	19,51	0,12

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

De Bruuk

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (9 km)	X:205304 Y:435050	-
5	NSG Emmericher Ward (16 km)	X:208672 Y:428833	-
6	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (19 km)	X:209564 Y:426120	-
8	Kalflack (21 km)	X:213527 Y:426783	-
9	Dornicksche Ward (21 km)	X:214613 Y:427062	-
10	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (22 km)	X:217542 Y:429456	-
2	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (11 km)	X:201561 Y:430910	-
3	NSG Salmorth, nur Teilfläche (11 km)	X:201509 Y:430746	-
4	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (16 km)	X:193540 Y:426386	-
7	NSG Kranenburger Bruch (19 km)	X:200674 Y:422728	-
11	Reichswald (22 km)	X:201579 Y:419205	-

Huidige situatie, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch gebruik	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	507,9 kg/j
Locatie	X:198809,54	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:442224,91	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	14,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	424,0 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	83,9 kg/j

Gebruiksfase (2), Rekenjaar 2026

1 Industrie | Overig

Naam	Bedrijventerrein	Uittreedhoogte	22,0 m	NO_x	2.077,0 kg/j
Locatie	X:198815,66 Y:442226,09	Warmteinhoud	0,280 MW		
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	15,06 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer noord				NO_x	205,5 kg/j
Locatie	X:198686,17 Y:442501,98	Type scherm	-	-	NO_2	49,7 kg/j
Lengte	824,34 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	298,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	44,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	78,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer openbare weg - noord				NO_x	209,9 kg/j
Locatie	X:198591,12 Y:441988,71	Type scherm	-	-	NO_2	50,7 kg/j
Lengte	1.098,46 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	298,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	44,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	78,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer zuid				NO_x	207,7 kg/j
Locatie	X:198966,33 Y:442062,43	Type scherm	-	-	NO_2	50,2 kg/j
Lengte	410,83 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	602,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	90,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	158,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer openbare weg - zuid				NO_x	84,9 kg/j
Locatie	X:198855,3 Y:441767,86	Type scherm	-	-	NO_2	20,5 kg/j
Lengte	219,06 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	602,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	90,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	158,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO_x	158,9 kg/j
Locatie	X:198815,66 Y:442226,09	NH_3	7,6 kg/j
Oppervlakte	15,06 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	390,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	4,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	11,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

7 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer in/uit snelweg (1)				NO_x	66,4 kg/j
Locatie	X:198595,17 Y:441737,01	Type scherm	-	-	NO_2	15,7 kg/j
Lengte	462,88 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	273,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	41,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	72,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

8 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer in/uit snelweg (4)				NO_x	34,1 kg/j
Locatie	X:198785,65 Y:441426,58	Type scherm	-	-	NO_2	8,1 kg/j
Lengte	611,55 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	105,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	28,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

9 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer in/uit snelweg (2)				NO_x	26,1 kg/j
Locatie	X:198634,33 Y:441723,44	Type scherm	-	-	NO_2	6,2 kg/j
Lengte	373,75 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	135,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	35,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

10 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer in/uit snelweg (3)				NO_x	112,8 kg/j
Locatie	X:198678,59 Y:441474,04	Type scherm	-	-	NO_2	26,8 kg/j
Lengte	555,74 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	387,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	58,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	102,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website