



STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

UITBREIDINGSLOCATIE BEEK

Opdrachtgever:	Gemeente Montferland
Projectnr:	MON048
Datum:	5 mei 2025

STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

UITBREIDINGSLOCATIE BEEK

Opdrachtgever:	Gemeente Montferland
Projectnr:	MON048
Rapportnr:	20250505-MON048-RAP-VTBP-5.0
Status:	Definitief
Datum:	5 mei 2025

Opsteller:
DV

Verificatie:
HN

Validatie:
RVHE

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

© 2025 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
2	UITGANGSPUNTEN	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Situering Natura 2000-gebieden.....	7
3	WETTELIJK KADER	9
3.1	Algemeen.....	9
3.2	Wet- en regelgeving.....	9
3.3	Voortoets.....	11
3.4	Passende beoordeling.....	12
3.5	Toetsingskader buurlanden.....	12
4	BEOORDELINGSSYSTEMATIEK	14
4.1	Algemeen.....	14
4.2	Voortoets aspect stikstof.....	14
5	OPZET ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE	15
5.1	Opzet onderzoek.....	15
5.2	Referentiesituatie.....	17
5.3	Beoogde situatie	20
5.4	Aanleg-/bouw-/sloopfase.....	22
5.5	Overschrijding van hexagonen met een hersteldoel	24
6	REKENRESULTATEN PLAN	25
6.1	Plan vergelijking.....	25
6.2	Voortoets	25
6.3	Beoordeling.....	28
7	CONCLUSIE	29

BIJLAGEN

B1	BEGRIPPEN
B2	STORINGSFACTOREN
B3	EMISSIONBEPALING

- B3.1 Emissie agrarisch
- B3.2 Mobiele werktuigen

B4 AERIUS REKENRESULTATEN

- B4.1 plan referentie
- B4.2 Aanlegfase
- B4.3 Beoogd gebruik

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Montferland is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met het plan aan de Sint Jansgildestraat te Beek. Het plan behelst de beoogde ontwikkeling van een nieuw woongebied met maximaal 69 woningen.

Ten behoeve van de juridische en planologische verankering van het initiatief dient een procedure voor een planwijziging (TAM-omgevingsplan) te worden doorlopen. Als onderdeel hiervan dient te worden bepaald of dit gevolgen voor de fysieke leefomgeving kan hebben met het onderdeel natuur.

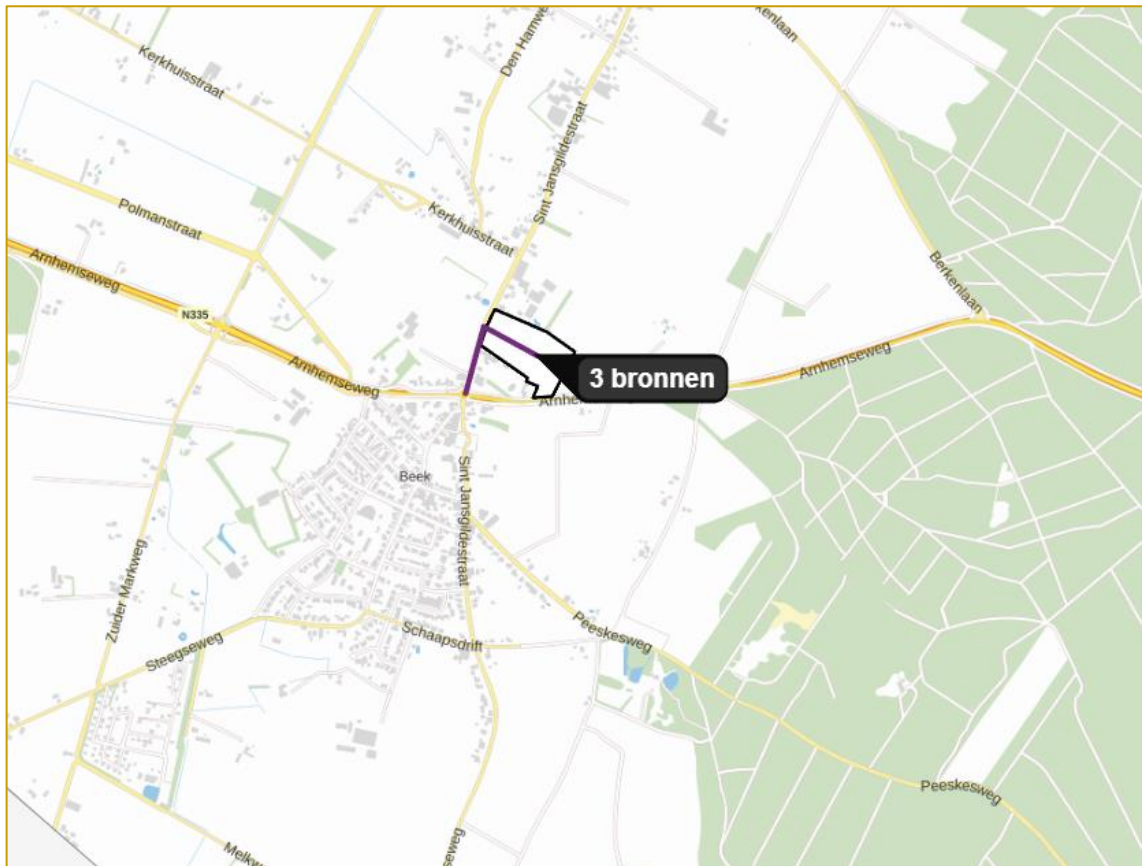
Ten behoeve van een voortoets in het kader van de Omgevingswet is de gewenste situatie vergeleken met de referentiesituatie en zijn de gevolgen voor de natuur onderzocht op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever. De stikstofdepositie is op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden berekend en getoetst of het plan (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 plangebied is gelegen aan de Sint Jansgildestraat te Beek. In navolgende afbeelding geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plan de omgeving.



Afbeelding 1 Ligging plangebied (bron: Openbasiskaart)

Gemeente Montferland wil een nieuw woongebied met maximaal 69 woningen even als omliggende groen- en verkeersbestemmingen ontwikkelen.



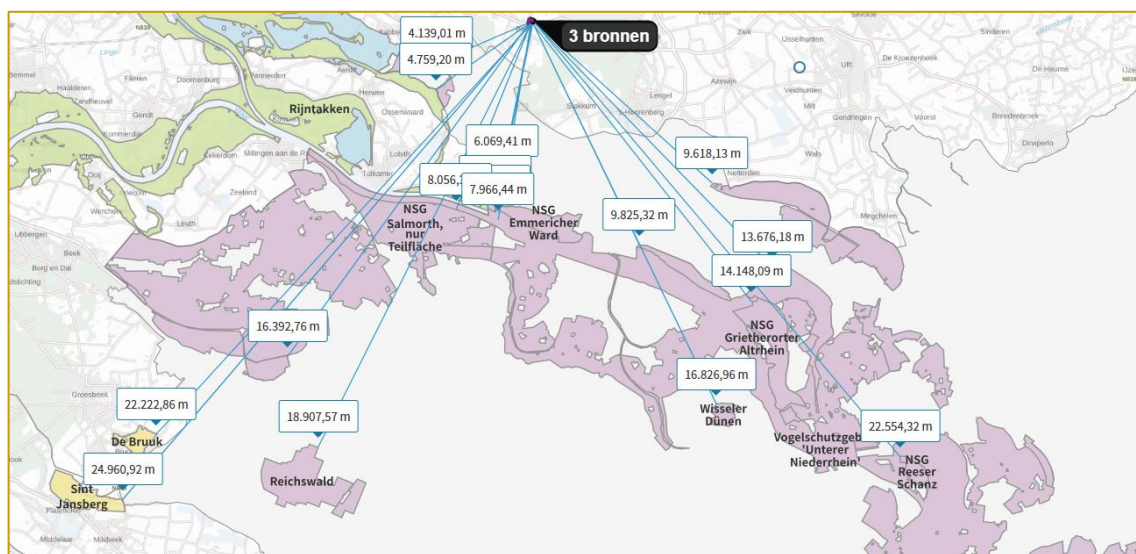
Afbeelding 2 Ontwerp ontwikkeling woongebied en omliggend groen

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 plan 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.

- VSG 'Unterer Niederrhein' (DE)	circa 4,1 km van plangebied
- Rijntakken	circa 4,8 km van plangebied
- NSG Emmericher Ward (DE)	circa 7,3 km van plangebied
- Rhein-Fischschutzzonen Emmerich und Bad Honnef (DE)	circa 7,7 km van plangebied
- NSG Salmorth, nur Teilfläche (DE)	circa 8,1 km van plangebied
- NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (DE)	circa 9,6 km van plangebied
- Dornicksche Ward (DE)	circa 9,8 km van plangebied
- NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. (DE)	circa 13,7 km van plangebied
- NSG Grietherorter Altrhein (DE)	circa 14,1 km van plangebied
- NSG Kranenburger Bruch (DE)	circa 16,4 km van plangebied
- Wisseler Dünen (DE)	circa 16,8 km van plangebied
- Reichswald (DE)	circa 18,9 km van plangebied
- De Bruuk	circa 22,2 km van plangebied
- NSG Reeser schanz (DE)	circa 22,6 km van plangebied
- Sint Jansberg	circa 25,0 km van plangebied

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand gelegen, de locatie van het plangebied 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 plan ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Buitenlandse Natura 2000-gebieden liggen niet binnen 25 km.



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

3 WETTELIJK KADER

3.1 Algemeen

Stikstof is een scheikundig element met het symbool N. De voornaamste vorm stikstof is stikstofgas (N₂), de lucht bestaat voor ongeveer 78% uit stikstofgas. Bij de stikstofproblematiek gaat het niet om dit gas als zodanig, maar gaat het voornamelijk om twee reactieve verbindingen waarin het element stikstof voorkomt.

- Stikstofoxiden (NO_x) komen vooral in de lucht terecht door de uitlaatgassen van het verkeer en door de uitstoot van industrie.
- Ammoniak (NH₃) komt met name van dieren in de veeteelt. Een klein deel van de ammoniakuitstoot komt uit andere bronnen zoals industrie, de bouw en het verkeer.

Bij emissie van stikstof gaat het om de uitstoot van stoffen, waardoor deze in de lucht terecht komen. Bij depositie gaat het om de neerslag van stoffen vanuit de lucht, waardoor deze stoffen op of in de grond terecht komen. Daarbij kan een onderscheid worden gemaakt tussen natte depositie en droge depositie. Bij natte depositie komen de stoffen door neerslag op de bodem terecht. Bij droge depositie worden de stoffen vanuit de lucht door planten of door de bodem opgenomen.

De stikstofproblematiek gaat over het overschot aan stikstof in beschermde natuurgebieden waar stikstofgevoelige natuurwaarden¹ aanwezig zijn, wat volgens onderzoeken een oorzaak is van de verslechtering van de natuur. Conform wetgeving is het derhalve niet toegestaan om stikstofdepositie te veroorzaken op specifieke beschermde natuurgebieden die mogelijk significante gevolgen op de habitatype in deze gebieden. Hier meer over in navolgende paragraaf. In bijlage B1 zijn de begrippen opgenomen die worden gehanteerd en tevens zijn opgenomen in bijlage A behorende bij artikel 1.1 van de Omgevingswet.

3.2 Wet- en regelgeving

Europese wetgeving

De Vogelrichtlijn (hierna Vrl) en de Habitatrichtlijn (Hrl) zijn door de Europese Unie opgesteld om de biologische biodiversiteit in Europa in stand te houden. Speciale beschermingszones worden in de Vrl² en Hrl³ aangewezen, genaamd 'Natura 2000-gebieden'. In deze Natura 2000-gebieden worden bepaalde dieren, planten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Onderstaand een uitsnede van artikel 6, derde lid van de Hrl :

Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied.

Er is geen definitie exacte van 'significante gevolgen'. Verschillende factoren bepalen samen of sprake is van significante gevolgen of niet. Factoren zijn bijvoorbeeld:

- Afname van de oppervlakte van een habitat in relatie tot de zeldzaamheid van die habitat
- Afname van een populatie in relatie tot de zeldzaamheid van planten- of diersoorten in die populatie
- Algemene condities van het gebied voor behoud en herstel van de habitat of soorten

¹ Stikstofgevoelige natuurwaarden zijn habitattypen en habitats van soorten in Natura 2000-gebieden die aangetast kunnen worden door een overmaat aan depositie van stikstof. Door de aantasting kunnen deze habitattypen of habitats van soorten uiteindelijk verdwijnen. In 129 Nederlandse Natura 2000-gebieden komen stikstofgevoelige natuurwaarden voor.

² artikel 4, eerste en tweede lid, van de Vogelrichtlijn

³ artikel 1, onder I, van de Habitatrichtlijn

Nederlandse wetgeving

Op basis van artikel 4.1, eerste lid onder a van de Omgevingswet kunnen met het oog op de doelen van de wet regels worden gesteld over activiteiten die gevolgen hebben of kunnen hebben voor de fysieke leefomgeving. Conform artikel 1.2 lid 2 onder h van de Omgevingswet omvat de fysieke leefomgeving in ieder geval natuur.

In bijlage B1 zijn de begrippen opgenomen die worden gehanteerd en tevens zijn opgenomen in bijlage A behorende bij artikel 1.1 van de Omgevingswet.

In artikel 16.53c, eerste lid van de Ow staat:

Een plan of een project als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de Hrl maakt het bestuursorgaan dat het plan vaststelt, de aanvrager van de betrokken omgevingsvergunning, of het bevoegd gezag voor het projectbesluit een passende beoordeling als bedoeld in artikel 6, derde lid, van die richtlijn, van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied.

In artikel 16.53c, tweede lid van de Ow zijn echter de volgende uitzonderingen opgenomen:

In afwijking van het eerste lid hoeft geen passende beoordeling te worden gemaakt, als:

- a. het plan of het project een herhaling of voortzetting is van een ander plan of project, of*
- b. het plan deel uitmaakt van een ander plan,*
mits voor dat andere plan of project een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling redelijkerwijs geen nieuwe gegevens en inzichten kan opleveren over de significante gevolgen van dat plan of project.

Indieningsvereisten aanvraag Natura 2000-activiteit

Voor de uitvoerbaarheidstoets betekent dit dat op basis van [Artikel 11.6 Besluit activiteiten leefomgeving](#) bij het oprichten van een activiteit (bouwen/gebruik) moet worden nagegaan of sprake is van een significant nadelig effect. Volgens [Rijksregels activiteit die Natura 2000-gebied kan benadelen | Informatiepunt Leefomgeving \(iplo.nl\)](#) houdt dit de navolgende stappen in:

1. kennis opdoen over nabijgelegen Natura 2000-gebieden
2. nagaan of nadelige gevolgen voor het Natura 2000-gebied zijn uit te sluiten (voortoets)
3. nagaan wat nadelige gevolgen zijn als uitsluiten niet mogelijk is
4. passende preventieve maatregelen om nadelige gevolgen te voorkomen
5. stoppen met activiteit of herstelmaatregelen treffen

Project definitie

Uit artikel 4 lid 1 en lid 2 van de MER-richtlijn (Richtlijn 85/337/EEG), gelezen in samenhang met bijlage I onder 17 en bijlage II onder 1 en e van deze richtlijn, volgt dat het oprichten van een activiteit een 'project' is nu het valt onder de categorie 'de uitvoering van bouwwerken of de totstandbrenging van andere installaties of werken'. De oprichting van een activiteit is derhalve – gelet op de jurisprudentie⁴ – eveneens aan te merken als een project in de zin van artikel 6 lid 3 en 4 Hrl. Een wijziging of uitbreiding van een project van bijlage I of II van de MER-richtlijn waarvoor reeds een vergunning is afgegeven, die is of wordt uitgevoerd en die aanzienlijke gevolgen voor het milieu kan hebben, is eveneens een project in de zin van de MER-richtlijn. Alle onlosmakelijk met elkaar verbonden activiteiten moeten worden beschouwd als één en hetzelfde project en moeten in gezamenlijkheid worden beoordeeld op de gevolgen die hierdoor worden veroorzaakt.

Een project bestaat uit een aanleg- en gebruiksfase. De aanlegfase is de fase binnen een project waarin bouw-, sloop en/of aanlegwerkzaamheden plaatsvinden. De aanlegfase wordt onderscheiden van de gebruiksfase van een project, waarin gebruik wordt gemaakt van een bouwwerk of een werk.

Voor de vraag wanneer de wijziging van een bestaande activiteit een project is zoals bevestigd in de Rendac uitspraak⁵, is het Stadt Papenburg-arrest⁶ en punt 35 van het AquaPri-arrest⁷ van belang. Daaruit volgt dat op het

⁴ ECLI:RVS:NL:2019:1604 r.o. 4.2

⁵ ECLI:RVS:NL:2024:4923 r.o. 17.2

⁶ ECLI:EU:C:2010:10

⁷ ECLI:EU:C:2022:864

moment waarop, ten opzichte van het bestaande project waarvoor een natuurvergunning is verleend, geen sprake meer is van de voortzetting van één-en-hetzelfde-project, beoordeeld moet worden of de gewijzigde voortzetting van het bestaande project significante gevolgen kan hebben op Natura 2000-gebieden. De activiteit zoals die na de wijziging wordt voortgezet (inclusief de ongewijzigde onderdelen die worden gecontinueerd) is in dat geval een nieuw project, waarvan beoordeeld moet worden of het significante gevolgen kan hebben.

3.3 Voortoets

Bij een voortoets is het relevante criterium dat 'significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied op voorhand op grond van objectieve gegevens kunnen worden uitgesloten'. Een voortoets wordt gemaakt om vast te stellen of een risico bestaat dat een plan of project significante gevolgen heeft voor een gebied. In het bijzonder gelet op het voorzorgsbeginsel bestaat dat risico wanneer op grond van objectieve gegevens niet kan worden uitgesloten dat het plan of project, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen heeft voor het betrokken gebied.

Een plan of project moet worden beschouwd als een plan of project dat significante gevolgen kan hebben voor een gebied wanneer het de instandhoudingsdoelstellingen daarvan in gevaar dreigt te brengen. Een dergelijk risico moet met name worden beoordeeld in het licht van de specifieke milieukenmerken en omstandigheden van het Natura 2000-gebied. In de voortoets mag enkel rekening worden gehouden met onderdelen in het ontwerp van een project die daar inherent deel van uitmaken en die de schadelijke gevolgen van dat project beperken, de zogenaamde standaardonderdelen oftewel emissiebeperkende technieken of maatregelen.

Stappen in een Voortoets:

1. **Beschrijving van de activiteit:** De geplande activiteit moet eerst gedetailleerd worden beschreven met de relevante invloedsaspecten.
2. **Effecten op Natura 2000-gebied:** Er wordt onderzocht of de activiteit negatieve effecten kan hebben op de natuurwaarden van de relevante Natura 2000-gebieden.
3. **Beoordeling van significante effecten:** Als er geen significante effecten worden verwacht, kan de voortoets concluderen dat een uitgebreide effectbeoordeling niet nodig is. Als er wel effecten worden verwacht, moet een passende beoordeling plaatsvinden.

Om de mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van de activiteit en plannen te verkennen kan storende factoren⁸ worden gebruikt en informatie uit het Besluit activiteiten leefomgeving waar voor activiteiten de relevante milieubelasting is vastgelegd in de verzochte gegevens en bescheiden behorende bij de milieubelastende activiteit. Deze systematiek geeft generieke informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren (19 in totaal). Deze informatie is generiek: om vast te stellen of een activiteit in praktijk schadelijk is moet vervolgonderzoek plaats vinden.

Meest duidelijk is het verlies aan oppervlakte: waar gebouwen of bouwwerken staan is geen natuur mogelijk. Door de aanleg kunnen ook migratieroutes verbroken worden of treedt versnippering op van een netwerk van natuurgebieden. In de aanlegfase is verder vooral sprake van verstoring door geluid, licht, trillingen etc. Vaak wordt een gebied (tijdelijk) ontwaterd om bouwwerkzaamheden te vergemakkelijken. Ook moet rekening worden gehouden met negatieve effecten door bouwverkeer (verontreiniging). Als de gebouwen eenmaal in gebruik worden genomen, is er naast een permanente verandering in emissie, lozingen, trillingen, licht en geluidsbelasting ook sprake van nevenactiviteiten zoals toenemend wegverkeer, hetgeen een hogere druk legt op de aanwezige natuurwaarden.

⁸ Aanvulling effectenindicator Alterrapport 1375, 2008, bijlage A beschrijving storende factoren

3.4 Passende beoordeling

Voor de beoordeling van de gevolgen van een project voor een Natura 2000-gebied in een Passende Beoordeling zijn verder de volgende aspecten van belang:

1. Instandhoudings- en passende maatregelen en autonome ontwikkelingen kunnen in de Passende Beoordeling worden betrokken bij het bepalen van de staat van instandhouding van de natuurwaarden.
2. Instandhoudingsmaatregelen, passende maatregelen en beschermingsmaatregelen kunnen in een Passende Beoordeling worden betrokken als de verwachte voordelen daarvan ten tijde van die beoordeling vaststaan.
De hierboven genoemde maatregelen moeten zijn uitgevoerd ten tijde van het opstellen van de ecologische Natura 2000-toets. Er mag dus in de Passende Beoordeling géén rekening worden gehouden met nog te treffen beheermaatregelen⁹. Er mag alleen rekening worden gehouden met het positieve effect van de maatregelen voor de instandhoudingsdoelstelling als dat positieve effect ook vast staat.
3. Autonome ontwikkelingen mogen niet betrokken worden bij de beoordeling van de vraag of de negatieve gevolgen van de toedeling van de depositieruimte kunnen worden voorkomen of verminderd. Deze autonome ontwikkelingen mogen alleen in een Passende Beoordeling worden betrokken als deze voordelen ten tijde van de Passende Beoordeling vaststaan. Bijvoorbeeld het schoner worden van verkeer.
4. De rechtstreekse gevolgen van het te beoordelen project (zowel de positieve als de negatieve) dienen in het kader van mitigatie per areaal van een habitattype onderzocht te worden.
5. Daarnaast moet worden aangegeven welke maatregelen in een Passende Beoordeling betrokken worden. Mitigerende maatregelen mogen worden meegenomen in een Passende Beoordeling, compenserende maatregelen horen expliciet in de ADC-toets¹⁰.
6. Ook is relevant welke uitgangssituatie voor de toestand van het Natura 2000-gebied meegenomen wordt bij de beoordeling van de gevolgen van het project. De feitelijke situatie in het Natura 2000-gebied is hierbij de uitgangssituatie, oftewel de ten tijde van de besluitvorming van het project bestaande staat van instandhouding van de habitattypen en soorten en de actuele achtergrondwaarden en hydrologische situatie.
7. In artikelen 4.15 en 7.197h, juncto bijlage II van de Omgevingsregeling staat omschreven dat [AERIUS Calculator](#) gebruikt moet worden voor het berekenen van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

3.5 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. In Aeries Calculator kan maximaal rekenpunten op 25 km van het project worden ingevoerd. Bij de invoer worden automatisch rekenpunten toegevoegd binnen 25 km op de Belgische en Duitse Natura 2000 gebieden.

Voor de toetsing op Belgische Natura 2000-gebieden wordt verwezen naar het “Decreet over de programmatische aanpak stikstof”, hierbij gelden de volgende drempelwaarden:

⁹ ECLI:NL:RVS:2013:BZ8440

¹⁰ De ADC-toets heeft een streng toetsingskader dat is vastgelegd in de artikel 8.74b tweede lid van de Omgevingswet en (artikel 10.24, tweede lid van het Besluit bouwwerken leefomgeving. De 3 voorwaarden waaraan een project moet voldoen, zijn dat: A. er zijn geen Alternatieven; D. er sprake van Dwingende redenen van groot openbaar belang en C. de nodige Compenserende mitigerende maatregelen worden getroffen

1. Bij een omgevingsvergunningsaanvraag of een ontwerp van projectbesluit voor de exploitatie van een ingedeelde inrichting of activiteit is de opmaak van een passende beoordeling van de effecten van stikstofdepositie via de lucht ten aanzien van Habitatrichtlijn niet vereist als de impactscore⁹ kleiner is dan of gelijk is aan een drempelwaarde van 1%.
2. Bij een omgevingsvergunningsaanvraag of een ontwerp van projectbesluit voor een mobiliteitsgerelateerd project is de opmaak van een passende beoordeling van de effecten van stikstofdepositie via de lucht, ten aanzien van Habitatrichtlijn, niet vereist als de impactscore kleiner is dan of gelijk is aan een drempelwaarde van 1%.
3. Voor een omgevingsvergunningsaanvraag voor de exploitatie van een veehouderij of mestverwerkingsinstallatie is de opmaak van een passende beoordeling van de effecten van stikstofdepositie via de lucht ten aanzien van Habitatrichtlijn niet vereist als de impactscore kleiner is dan of gelijk is aan een drempelwaarde van 0,025%.

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 bevoegde 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 habitattype 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.
 1. 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 habitattype 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 BEOORDELINGSSYSTEMATIEK

4.1 Algemeen

Om de mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van de activiteit en plannen te verkennen kan de effectenindicator "Natura 2000 – ecologische randvoorwaarden en storende factoren" worden gebruikt. De effectenindicator is een hulpmiddel voor initiatiefnemers, vergunningverleners en planmakers die te maken krijgen met activiteiten in of nabij Natura 2000-gebieden. Dit instrument geeft generieke informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren (19 in totaal). De uitwerking is opgenomen in bijlage B2. Deze informatie is generiek: om vast te stellen of een activiteit in praktijk schadelijk is moet er een vervolgonderzoek plaatsvinden.

4.2 Voortoets aspect stikstof

Om de effecten als gevolg van stikstofdepositie in beeld te kunnen brengen, is de handreiking Voortoets stikstof uitgebracht. Ingevolge deze Handreiking bestaat de voortoets stikstof uit:

- Een beschrijving van het plan of project en vooral inclusief de stikstofuitstotende activiteiten in de bouw- en gebruiksfase;
- Beschrijving van de eventuele referentiesituatie waartegen het plan/projecteffect wordt afgezet;
- Beschrijving uitgangspunten (input) en resultaten AERIUS-berekening;
- Beschrijving en ligging Natura 2000-gebieden
- Effectbeschrijving en beoordeling aan de hand van de instandhoudingsdoelen;
- Cumulatieve beoordeling.

De objectieve gegevens ten behoeve van de Voortoets stikstof mogen ontleend worden van:

- Het Natura 2000-aanwijzingsbesluit en de daarin vermelde instandhoudingsdoelen;
- Het Natura 2000-beheerplan, inclusief PAS gebiedsanalyses. De conclusies uit de PAS gebiedsanalyses kunnen, gelet op de PAS uitspraak, niet zonder meer overgenomen worden (zie toelichting in paragraaf 2.6);
- Vogelgegevens zoals per Natura 2000-gebied gepresenteerd op de website van SOVON;
- Objectieve informatie over populatieomvang en verspreiding van aangewezen habitatrichtlijnsoorten in een Natura 2000-gebied, zoals gegevens van de VZZ, Floron, Ravon, EIS en de nationale databank Flora en Fauna (NDFF). Let wel: ontbreken van waarnemingen in de NDFF geeft geen zekerheid over de afwezigheid van een soort;
- Informatie over de natuurlijke fluctuaties in achtergronddepositie en jaarlijkse depositie (CBS);
- De profielendocumenten van habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van het ministerie van LNV.
- Gegevens gepresenteerd in een wetenschappelijk peer-reviewed tijdschrift en rapporten van onafhankelijke kennisinstituten, zoals een rapport van Alterra waarin de KDW'n zijn vastgesteld. Als er in een dergelijke wetenschappelijke publicatie wordt onderbouwd dat effecten door stikstofdepositie zijn uitgesloten in bepaalde situaties kan daar ook gebruik van worden gemaakt in de Voortoets stikstof.

Een afzonderlijke cumulatietoets in de Voortoets stikstof hoeft -voor zover het de effecten van stikstofdepositie betreft- niet plaats te vinden als zeker is dat de achtergronddepositie op het betrokken hexagoon inclusief het betrokken plan of project 70 mol N/ha/jr onder de KDW blijft. Maatwerk is mogelijk nodig, bijvoorbeeld indien informatie beschikbaar is, waaruit blijkt dat de totale ruimte in verleende vergunningen die nog niet (geheel) zijn uitgevoerd >70 mol/ha/jr betreft.

5 OPZET ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

5.1 Opzet onderzoek

5.1.1 Rekenmodel

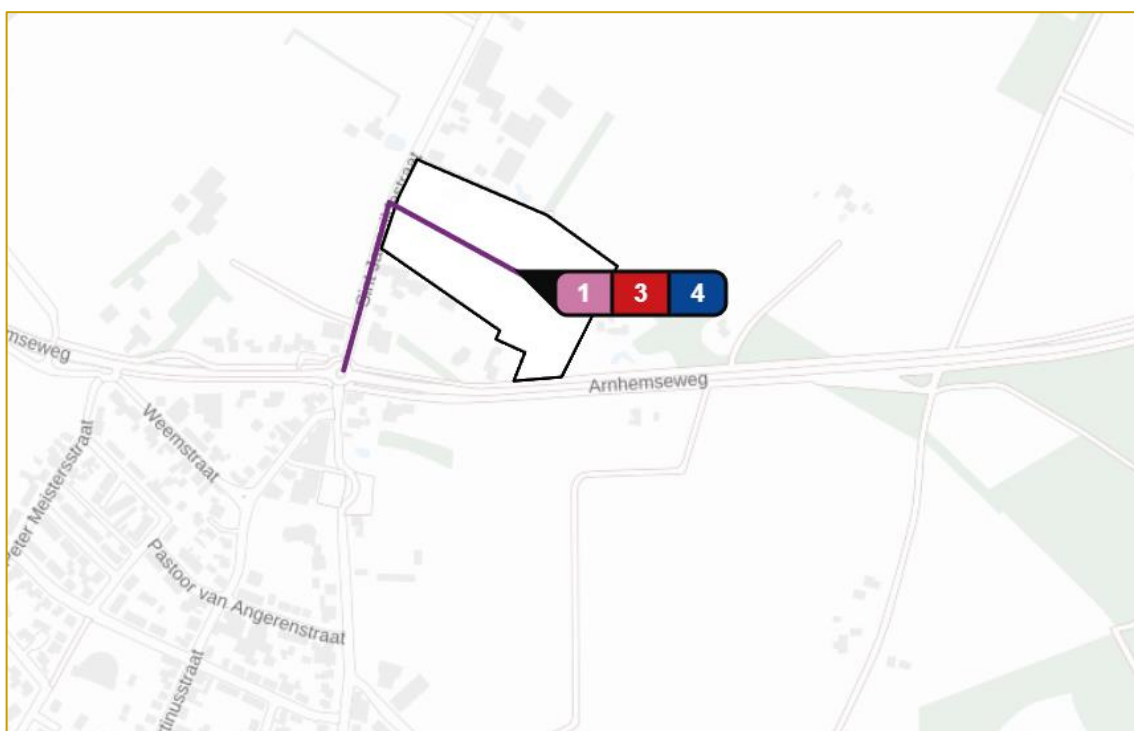
Ten behoeve van de berekening van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden is een rekenmodel opgesteld met behulp van AERIUS Calculator, versie 2024.1¹¹.

5.1.2 Versie instructie gegevensinvoer Aeries Calculator

De gegevensinvoer van Aeries Calculator 2024 moet voldoen aan de Instructie gegevensinvoer Aeries Calculator 2024.1 versie 1 van februari 2025 (hierna: de Instructie).

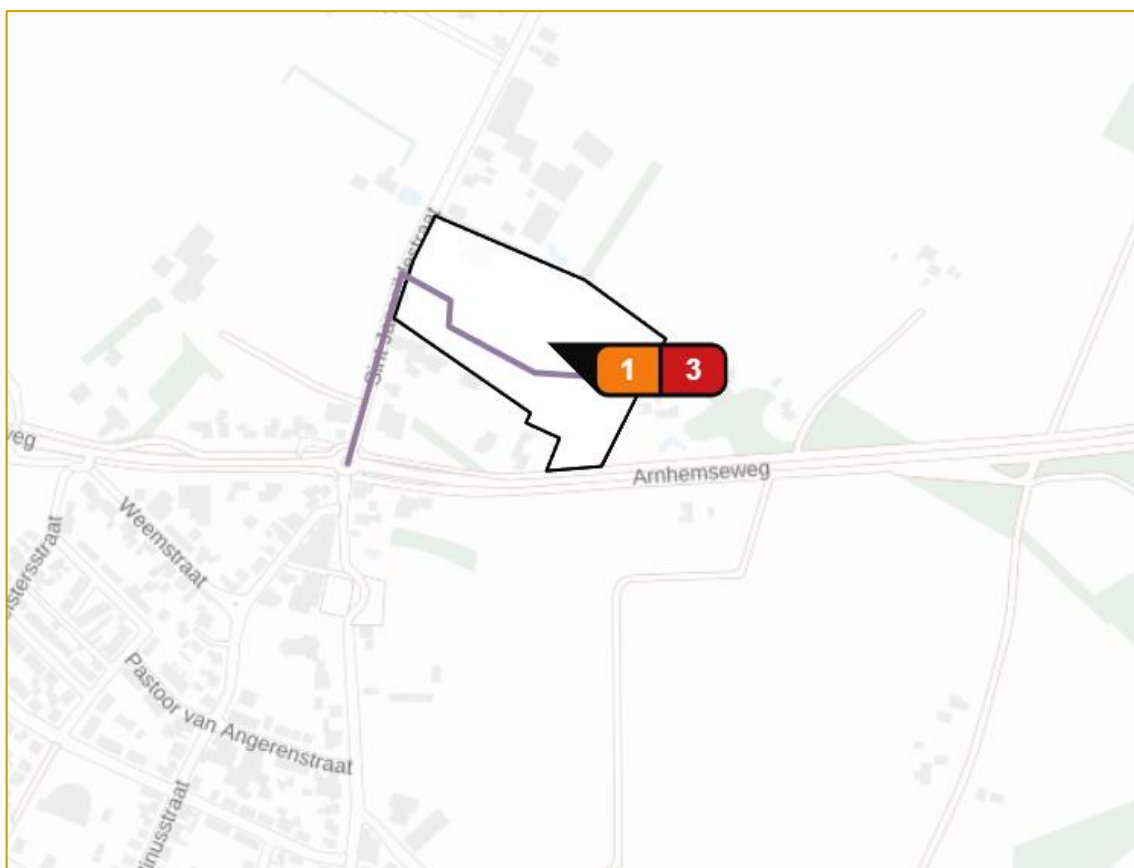
5.1.3 Projectgebied

Het projectgebied is in afbeelding 4 weergegeven en zodanig ingevoerd in Aeries Calculator 2024.



Afbeelding 4 Grafische weergave aanlegfase gehanteerde bronnen rekenjaar 2025

¹¹ Artikel 1.4 juncto Bijlage II Omgevingsregeling en <https://calculator.aerius.nl/>



Afbeelding 5 Grafische weergave gebruiksfase gehanteerde bronnen rekenjaar 2026

5.1.4 Bestaand of nieuw project

In casu is sprake van een nieuw project.

5.1.5 Rekenpunten buitenlandse Natura2000-gebieden

Omdat binnen 25 km van het projectgebied buitenlandse Natura2000-gebieden zijn gelegen, zijn deze in Aeries Calculator aangevinkt voor buitenlandse Natura2000-gebieden die binnen 25 km van het project zijn gelegen.

5.1.6 Rekenjaar

Volgens paragraaf 2.3 van de Instructie is de keuze voor het jaartal, voor het berekenen van de beoogde situatie, relevant voor de omvang van de berekende depositiebijdrage. Dit geldt alleen als er sprake is van bronnen met de sector wegverkeer en scheepvaart (dit sluit aan bij de verwachte ontwikkeling van deze sectoren) en niet voor de overige sectoren (waarvan verondersteld is dat de emissiefactoren constant zijn). De standaard emissiefactoren van wegverkeer, binnenvaart en zeescheepvaart zijn beschikbaar tot en met 2040. Omdat de realisatie plaatsvindt in het rekenjaar 2025 is dit in het rekenjaar van de bouw. Daarentegen maximale gebruik van de beoogde situatie kan dan plaatsvinden in rekenjaar 2026.

5.1.7 Bronkenmerken

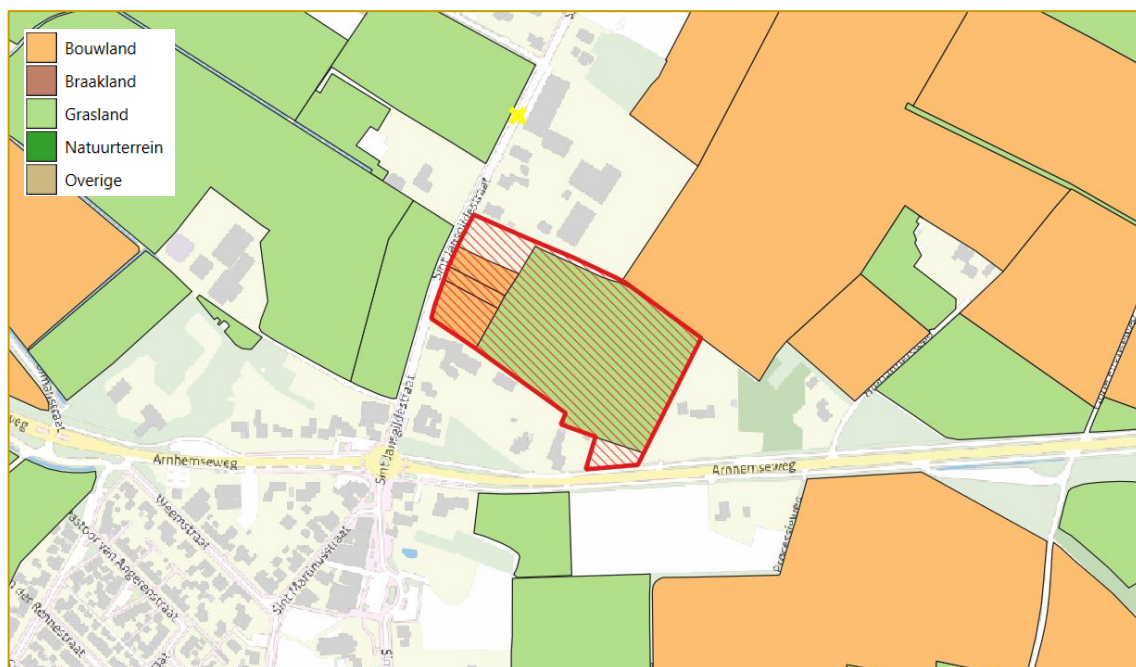
Conform paragraaf 3.2 zijn de standaard defaultwaarden toegepast. Het type emissiebron wordt geanticipeerd op paragraaf 3.3 van de instructie. Mobiele werktuigen die in een gebied worden ingezet worden ingevoerd als vlakbron.

5.2 Referentiesituatie

In de huidige feitelijk legale situatie ten tijde van vaststelling van het plan vinden ter plaatse van het plangebied agrarische activiteiten plaats. Navolgend worden aanvullend aan de voorgaand beschouwde uitgangspunten in de boogde situatie, de activiteiten in de referentiesituatie inzichtelijk gemaakt ten opzichte van de beoogde situatie.

Ten behoeve van de realisatie van het plangebied worden de aanwezige landbouwgronden als zodanig buiten werking gesteld. Dit houdt in dat ter plaatse van deze gronden geen mestaanwending meer plaats zal vinden. De vrij te komen gronden zijn momenteel in gebruik voor agrarische activiteiten. Navolgend wordt de methodiek van de stikstofberekening voor het uit gebruik nemen van de agrarische gronden toegelicht.

In deze stikstofberekening is uitsluitend rekening gehouden met de beëindiging van bemesting op gronden die feitelijk worden bemest voor grasland en bouwland. Om dit vast te stellen is gebruik gemaakt van informatie (opendata) van het RVO via PDOK. Dit betreft opendata van de 'Basisregistratie Gewaspercelen (BRP)' afkomstig van de opgave van boeren van de teelt van gewassen (gewasrotatie) die rechtstreeks afkomstig zijn uit de mestboekhouding. In navolgende afbeelding een overzicht van de BRP gewassenkaart ter plaatse van de plangebied.



Afbeelding 6 Landbouwgronden ter plaatse van plangebied (bron: Basisregistratie Gewassenpercelen BRP)

Ter plaatse van het plangebied is bouw- en grasland gelegen. In navolgende tabel een overzicht van de oppervlaktes van de percelen en het type gewas conform de BRP.

Tabel 1 Oppervlakte en gewassen per perceel

Grondgebruik	Type gewas	Oppervlakte perceel [m ²]
Grasland	Grasland, tijdelijk	22.750
Bouwland	Snijmaïs	2.101
Bouwland	Snijmaïs	778
Bouwland	Snijmaïs	1.336
Totaal		26.965

Volgens de Basisregistratie Ondergrond (BRO) bodemkaart is de bodem te typeren als "Hoge bruine leemerdgronden; leemarm en zwak leemig fijn zand" dit wordt beschouwd als "Zuidelijke zandgronden".

Om de hoeveelheid NH_3 -emissie afkomstig van bemesting te berekenen is een gebruikelijke methode toegepast die volgt uit diverse WUR-rapporten. Voor het bepalen van de NH_3 -emissie uit bemesten is daarvoor de stikstofgebruiksnorm, de stikstofgebruiksruimte dierlijke mest, het TAN-gehalte, en het vervluchtigingspercentage relevant. Daarop wordt hierna ingegaan.

Stikstofgebruiksnorm

De stikstofgebruiksnorm voor de teelt van maïs bedraagt voor “zuidelijke zandgronden” 112 kg N/ha/jaar en voor grasland (tijdelijk, van 1 januari tot 15 oktober) bedraagt deze 250 kg N/ha/jaar, zoals volgt uit Bijlage A bij de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet.

Gelet op de Meststoffenregelgeving is de gebruiksnorm voor dierlijke meststoffen 170 kg N dierlijke mest. Dat volgt uit de Stikstofgebruiksruimte dierlijke mest (waarbij geen rekening is gehouden met derogatievergunningen).¹² Voor de teelt van maïs is de stikstofgebruiksnorm (112 kg N/ha/jaar) lager dan de gebruiksnorm voor dierlijke mest, derhalve is uitgegaan dat enkel dierlijke mest wordt toegepast. De gebruiksnorm voor grasland (250 kg N/ha/jaar) is hoger dan de gebruiksnorm voor dierlijke mest. Derhalve kan voor de resterende hoeveelheid stikstof kunstmest worden toegepast. Voor het berekenen van de referentiesituatie wordt (worst case) geen rekening gehouden met de NH_3 emissie uit kunstmest. Uitsluitend de maximale 170 kg N dierlijke mest wordt in de referentiesituatie betrokken.

NH_3 -emissie dierlijke mest

Om de emissie NH_3 te bepalen uit de 112 kg N/ha/jaar dierlijke mest voor de teelt van maïs en 170 kg N/ha/jaar dierlijke mest voor het grasland te berekenen zijn nog een aantal variabelen relevant.

TAN-gehalte

Slechts een deel van de hoeveelheid stikstof in de toegediende mest wordt makkelijk omgezet in NH_3 . Dit wordt het totaal ammoniakaal stikstof genoemd (TAN). Voor drijfmest van graasdieren bedraagt het TAN-percentage 48%.¹³ Voor andere soorten drijfmest is het TAN-percentage hoger (het TAN-percentage van drijfmest van staldieren bedraagt 53%), waardoor de 48% een behoudend uitgangspunt betreft.

Omrekenfactor

Om de N-emissie vervolgens om te rekenen naar NH_3 -emissie wordt vervolgens een factor 17/14 toegepast.¹⁴

¹² <https://www.rvo.nl/onderwerpen/mest/mestgebruiken-en-uitrijden/dierlijke-mestLandbouwgrond>

¹³ Van Dijk ea, 'Rekenregels van de KringloopWijzer 2020 – Achtergronden van BEX, BEA, BEN, BEP en BEC: actualisatie van de 2019-versie' (Rapport WPR-1023), november 2020 (hierna: 'WUR-rapport 2020'). Zie o.a. tabel 1.2 uit het WUR-rapport 2020, p. 14.

¹⁴ Methodiek voor berekening van ammoniakemissie uit de landbouw in Nederland, 2009, G.L. Velthof; <https://edepot.wur.nl/5140>

Vervluchtigingspercentage

Bij bemesting bepaalt vervolgens de toedieningstechniek hoeveel stikstof wordt geëmitteerd naar de lucht. Het model NEMA kent aan het toedienen van dierlijke mest standaard emissiefactoren toe, zie navolgende uitsnede uit het WUR rapport¹⁵.

Tabel B17.3 Emissiefactoren voor NH₃ bij mesttoediening (% van TAN) / NH₃ emission factors for manure application (% of TAN).

Toedieningstechniek / Application technique	1990-1991	1992-1993	1994-1998	1999-2003	2004-2018	2019-2021
Grasland – drijfmest / Grassland – slurry						
in sleufjes in de grond / shallow injection	10,0	10,0	13,5	13,5	17,0	17,0
deels in sleufjes in de grond en deels op de grond / sod injection	18,2	18,2	20,0	20,0	21,7	17,0
in strookjes op de grond / narrow band application	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	17,0
bovengronds bemesten (idem vaste mest) / surface spreading (including solid manure)	64,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0
Onbebouwd bouwland – drijfmest / Uncultivated arable land – slurry						
mestinjectie / injection	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
in sleufjes in de grond / shallow injection	13,0	13,0	19,0	19,0	24,0	24,0
deels in sleufjes in de grond en deels op de grond / sod injection	24,5	24,5	27,5	27,5	30,0	30,0
in strookjes op de grond / narrow band application	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0
onderwerken in 1 werkgang / incorporation in 1 track	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
onderwerken in 2 werkgangen / incorporation in 2 tracks	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
bovengronds bemesten / surface spreading	64,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0
Onbebouwd bouwland – vaste mest / Uncultivated arable land – solid manure						
onderwerken in 2 werkgangen / incorporation in 2 tracks	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
bovengronds bemesten / surface spreading	64,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0
Bebouwd bouwland – drijfmest / Cultivated arable land – slurry						
in sleufjes in de grond / shallow injection					24,0	24,0
in strookjes op de grond / narrow band application					36,0	36,0

Bronnen / Sources: Huijsmans en/and Schils (2009); Huijsmans en/and Hol (2012); Huijsmans et al. (2018; ook/also Van Bruggen et al., 2018 bijlage/annex 4 en/and 5).
Zie ook / See also: Van Bruggen et al. (2015).

Afbeelding 7 Uitsnede tabel 17.3 Bron: (WURrapport 2021)

Bouwland

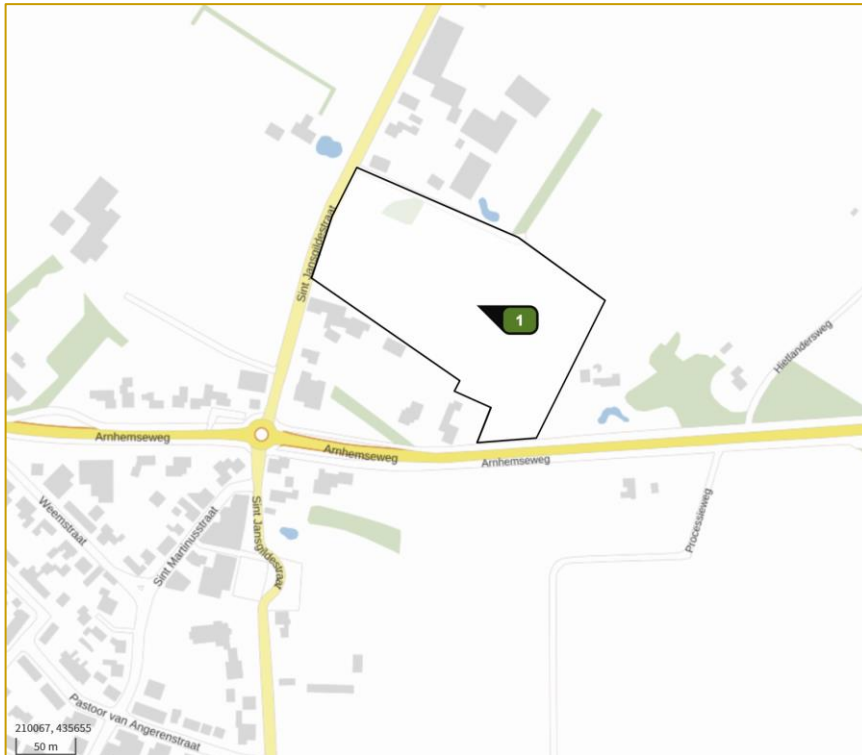
Voor de bemestingsmethode van bouwland wordt doorgaans mestinjectie van drijfmest toegepast, dit is tevens de methodiek met het laagste vervluchtigingspercentage. Er is derhalve een vervluchtigingspercentage van 2% gehanteerd.

Grasland

Bij het bemesten van grasland met een zodebemester wordt uitgegaan van een gemiddeld vervluchtigingspercentage van 17%.

Op basis van de bovengenoemde uitgangspunten is de stikstofemissie van de landbouwgronden bepaald. In bijlage B3.1 is deze berekening opgenomen. De totale stikstofemissie ten gevolge van de agrarische activiteiten bedraagt 38,9 kg NH₃/ha/jaar. Navolgende verbeelding geeft een weergave van de gehanteerde bronnen in de referentiesituatie.

¹⁵ Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2021, WUR, Wageningen, juni 2023



Afbeelding 8 Grafische weergave gehanteerde bronnen referentiesituatie

5.3 Beoogde situatie

5.3.1 Heersend verkeersbeeld

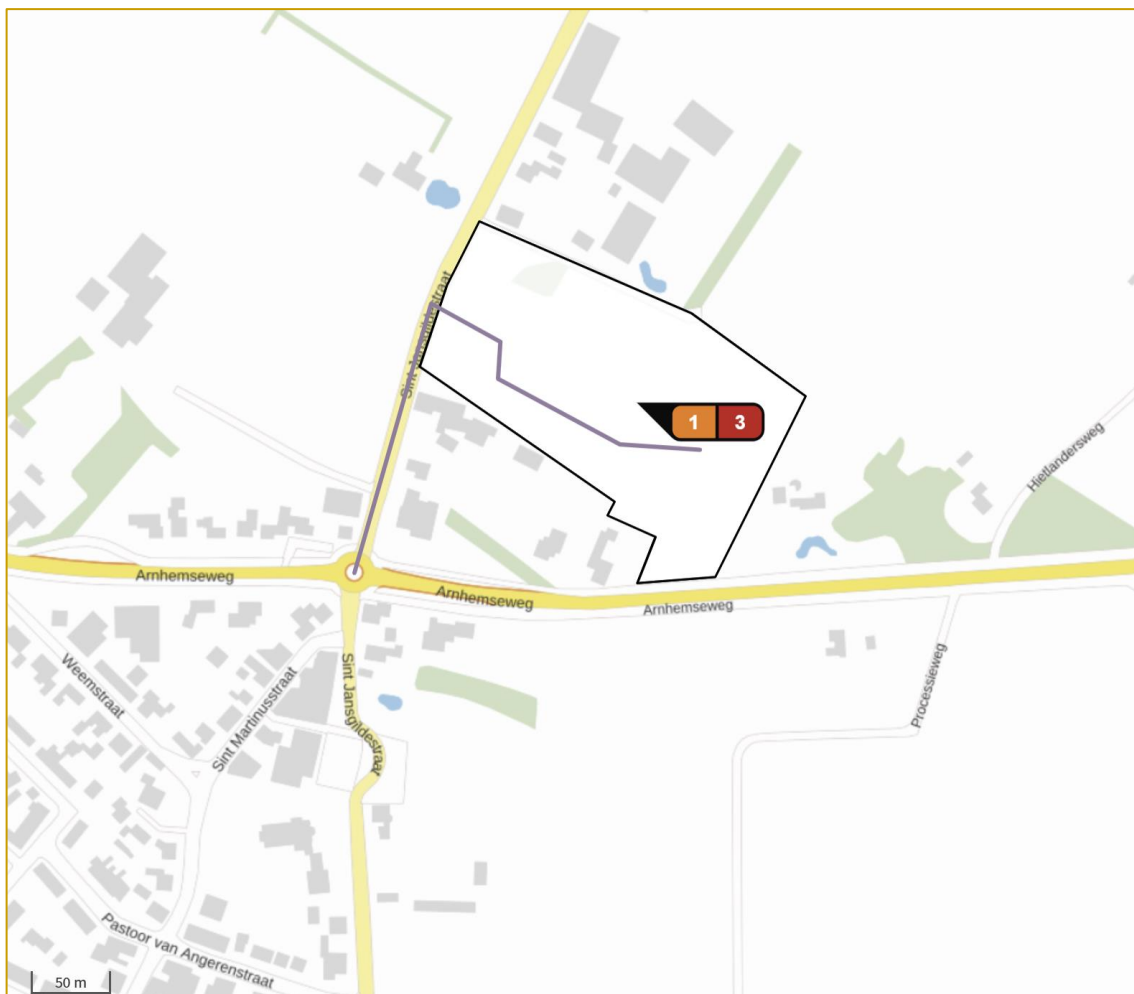
Conform paragraaf 2.5.2 van de Instructie moet het verkeer zijn meegenomen totdat dit in het heersend verkeersbeeld is opgenomen totdat dit verdund is met het reeds aanwezige verkeer. De verdunning van verkeer is met de CIMLK¹⁶ datagegevens voor monitoringsronde 2023 en monitoringsjaar 2030 weergegeven met het aandeel tot maximaal 5%¹⁷.

5.3.2 Wegverkeer

Omdat Aeries Calculator op basis van jaaremissies berekend, is verkeer per jaar ingevoerd met lijnbronnen. De navolgende wegcategorie is conform paragraaf 7.1.1 van de Instructie gehanteerd "wegen binnen bebouwde kom met snelheidstype normaal". Voor de rijrichting wordt volgens paragraaf 7.1.1 van de Instructie gekozen uit "beide rijrichtingen". In afbeelding 9 is een grafische weergave van de bronnen in de beoogde plansituatie.

¹⁶ [Home | CIMLK](#) Centrum Instrument Monitoring Luchtkwaliteit met verkeerintensiteitsgegevens

¹⁷ ECU_NL_RVS_2024_249 r.o. 97.3 heersend verkeersbeeld tot 5 procent



Abbeelding 9 grafische weergave bronnen plan beoogde situatie

Ten gevolge van het woningbouwplan vindt een verkeersaantrekkende werking plaats. In de bepaling van de stikstofdepositie is rekening gehouden met het arriverend en vertrekkend verkeer binnen het plan.

De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van de publicatie 744 "Kencijfers parkeren" van het CROW¹⁸. Ten aanzien van het onderzoeksgebied en de stedelijkheidsgraad is uitgegaan van woonmilieu 6 'Landelijk wonen' met kental 7,4 motorvoertuigbewegingen per etmaal per woning. Voor het gehele plan komt dit neer op 511 mvt/etmaal (max. 69 woningen * 7,4).

Tabel 2 Verkeersgeneratie voor het gebruik van de woningen.

Type	Aantal	Kental verkeersgeneratie [bewegingen]	Verkeersgeneratie [bewegingen/etmaal]
Rijwoningen	69	7,4 per woning (Koop, huis, tussen of hoekwoning)	510,6
Totaal			510,6

¹⁸ <https://raad.dordrecht.nl/Documenten/CROW-publicatie-744-Parkeerkencijfers-basis-voor-parkeernormering-2024-19-06-2024.pdf>

Het verkeer is gemodelleerd binnen het plangebied en meegenomen tot aan de N335. Hierna is het verkeer ruimschoots opgenomen in het heersend verkeersbeeld. De verkeersgeneratie is gemodelleerd middels het itemtype 'Binnen bebouwde kom (normaal)'.

5.3.3 Stookinstallaties

Conform artikel 10¹⁹, zevende lid, onder a, van de Gaswet is als wettelijk uitgangspunt opgenomen dat nieuwbouwprojecten niet worden aangesloten op het gastransportnet. Dit is ook bevestigd in vaste jurisprudentie. De woningen worden niet voorzien van gasgestookte verwarmingsinstallaties of kookfornuizen.

5.3.4 Koude start

Uit onderzoek van TNO²⁰ is gebleken dat de emissie van wegverkeer kort na het starten met een koude motor, veel hoger is dan de emissie tijdens het rijden. Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. Voor koude starts is er onderscheid tussen koude start in parkeergarages, en overige koude start bronnen.

Voor dit project vindt enkel koude start plaats van licht verkeer door bewoners. Koude start vanwege licht verkeer door bewoners is opgenomen voor maximaal 256 licht verkeer per etmaal. Dit wordt de 'koude start' genoemd. Het aantal koude starten is toegevoegd onder sector "Koude start: Overig".

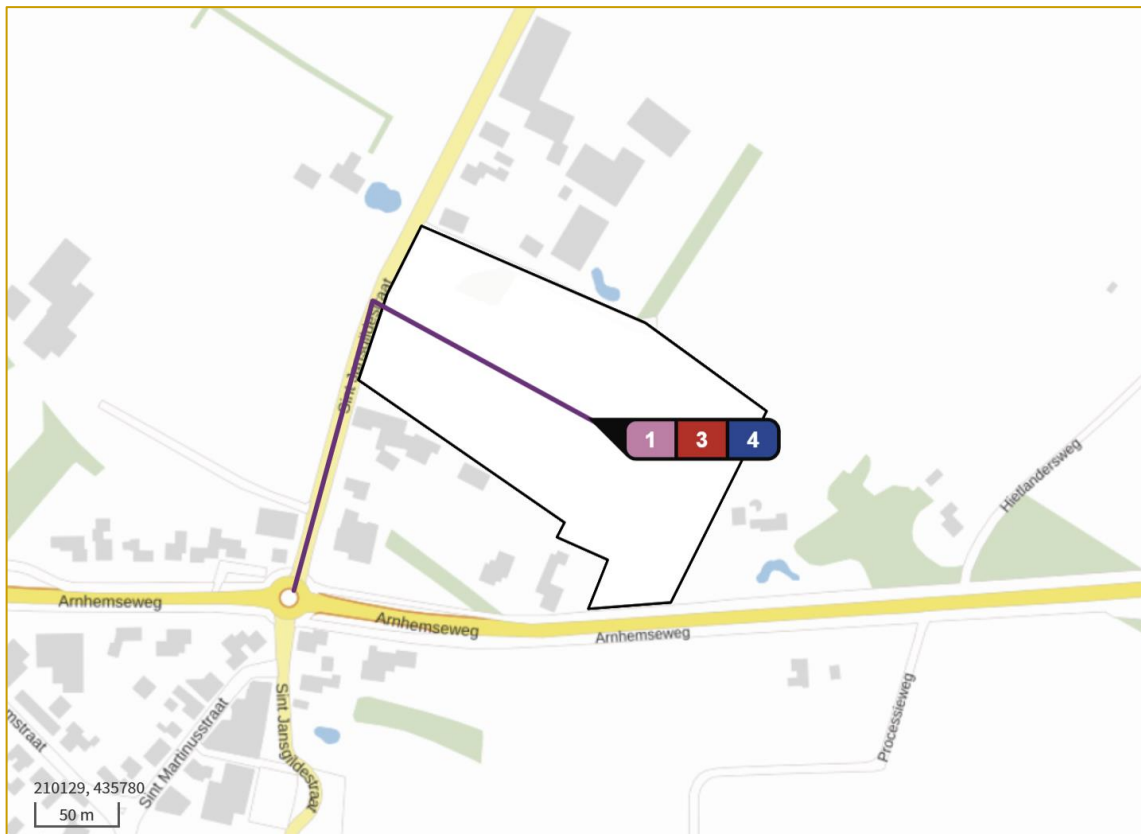
5.4 Aanleg-/bouw-/sloopfase

5.4.1 Bouwverkeer

Ten behoeve van de aanlegfase van het project vindt tevens aanvullende verkeersgeneratie plaats. Het bouwverkeer bestaat uit zwaar vrachtverkeer voor de aan- en afvoer van bouwmaterialen en licht verkeer voor het arriveren en vertrekken van uitvoerders en ondersteunend personeel. De verkeersbewegingen per rekenjaar zijn opgenomen in bijlage B3.2. In afbeelding 10 is een grafische weergave van de aanlegfase met de bronnen opgenomen.

¹⁹ ECLI:NL:RVS:2024:5417 r.o. 41.5.2, ECLI:NL:RVS:2024:5127 r.o. 34.2.12, ECLI:NL:RVS:2024:2994 r.o. 16.1

²⁰ Emissiefactoren wegverkeer 2024, TNO 2024 R11049, d.d. 4 juni 2024



Afbeelding 10 grafische weergave bronnen aanlegfase

5.4.2 Koude start

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. Voor koude starts is er onderscheid tussen koude start in parkeergarages, en overige koude start bronnen. Voor dit project vindt enkel koude start in de bouwphase plaats van licht verkeer. Conform bijlage B3.2 zijn er 7.300 koude starten per jaar.

5.4.3 Wegverkeer

Omdat Aeries Calculator op basis van jaaremissies berekend, is verkeer per jaar ingevoerd met lijnbronnen. De navolgende wegcategorie is conform paragraaf 7.1.1 van de Instructie gehanteerd "wegen binnen bebouwde kom met snelheidstype normaal". Voor de rijrichting wordt volgens paragraaf 7.1.1 van de Instructie gekozen uit "beide rijrichtingen".

De vrachtwagens zwaarder dan 20 ton en tractoren met opleggers het voertuigtype zwaar wegverkeer gehanteerd. Voor auto's, bestelbussen en/of motoren is licht verkeer aangehouden. Voor bussen (niet zijnde openbaar vervoerbussen) en vrachtwagens met 2-assen en 4 achterwielen (<20 ton) is middelzware motorvoertuigen aangehouden.

De uitwerking is opgenomen in bijlage B3.2. Het verkeer is meegenomen binnen het projectgebied binnen het projectgebied en meegenomen tot aan de N335. Hierna is het verkeer ruimschoots opgenomen in het heersend verkeersbeeld. De verkeersgeneratie is gemodelleerd middels het itemtype 'wegverkeer – binnen bebouwde kom'.

5.4.4 Mobiele werktuigen

Mobiele werktuigen zijn machines of voertuigen die geen gebruik maken van de openbare weg en bijvoorbeeld worden ingezet in de industrie, landbouw of bij bouwprojecten. De emissies van mobiele werktuigen zijn afhankelijk van de emissienormen die van toepassing zijn op het desbetreffende mobiele werktuig. De inzet van de mobiele werktuigen voldoet aan artikel 7.19a van Besluit bouwwerken leefomgeving en Routekaart Schoon en

Emissieloos bouwen, dat wordt gezien als standaardonderdelen. Ten behoeve van de berekening van de emissies NO_x door mobiele werktuigen dient de gebruiker per stageklasse het brandstofverbruik aan te geven (liter brandstof per jaar), het aantal draaiuren en (bij aanwezigheid van een SCR) het AdBlueverbruik zoals beschreven in paragraaf 8.1 van de instructie en de daarbij voorgeschreven AUB-methode²¹. Bijlage B3.2 geeft een volledige weergave van de bouwfase.

5.4.5 Stationaire emissies wegverkeer

Stationaire emissies van voertuigen die regelmatig stationair draaien die geen onderdeel zijn van gewone verkeersbewegingen moeten worden meegenomen. Stilstaan voor stoplichten en in files vallen hier dus nadrukkelijk niet onder. Wat hier wel onder valt is stilstaan met draaiende motor op eigen terrein. Dit is van toepassing bij laden/lossen afval goederen, wegen of tijdens het wachten op het vrijkomen van een losplaats. In casu is er voor stationair draaien 0,08 NH₃ kg/jaar en 8,0 NO_x kg/jaar opgenomen voor het laden/lossen van goederen.

5.5 Overschrijding van hexagonen met een hersteldoel

In Aeries 2024 wordt een bijlage geleverd 'beoordeling hexagonen met een hersteldoel'. Dit zijn hexagonen waarbinnen in AERIUS Calculator gerekend wordt met de kritische depositiewaarde van de stikstofgevoelige habitats die daar tijdens de aanwijzing van dit habitatgebied aanwezig waren maar nu verdwenen zijn, omdat beoordeeld is dat het betreffende habitat op die locatie moet terugkeren. Het kan voorkomen dat er op een hexagoon meerdere hersteldoelen voorkomen.

²¹ Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

6 REKENRESULTATEN PLAN

6.1 Plan vergelijking

In paragraaf 3.2 is reeds toegelicht dat bij een planwijziging de gevolgen voor de fysieke leefomgeving ook natuur moet worden betrokken. Op basis van artikel 6 derde lid van de Hrl moet bij een plan de vergelijking²² gemaakt tussen de feitelijke planologisch legale situatie voorafgaande aan het vaststellen van het plan zijnde de plan-referentiesituatie met de beoogde plansituatie.

Vanwege de grote afstand van het projectgebied tot de Natura 2000-gebieden van minimaal 4,1 km (zie paragraaf 2.2) volgt dat de beoogde planactiviteiten mogelijk leidt tot één storende factor, namelijk: *de effecten verzuring door N-depositie uit de lucht*.

In tabel 3 zijn de rekenresultaten van Aerius Calculator weergegeven.

In bijlage B4.1, B4.2 en B4.3 zijn voor zowel de uitgevoerde berekening naar Plan referentiesituatie, aanleg-/bouw-/sloopfase en beoogd gebruik weergegeven middels de AERIUS PDF-export.

Uit de uitgevoerde berekeningen naar de gebruiksfase en de aanlegfase blijkt dat de stikstofdepositie in beide situatie maximaal 0,01 mol N/ha/jaar bedraagt. In onderstaande tabel een overzicht van de rekenresultaten.

Tabel 3 Rekenresultaten

Situatie	Toename stikstofdepositie [mol N/ha/jaar]
Plan referentiesituatie	0,01
Aanleg-, bouw en sloop	0,01
Beoogd gebruik plan	0,00

Uit de uitgevoerde vershijlberekeningen naar de gebruiksfase en de aanlegfase ten opzicht van de planreferentiesituatie blijkt dat de stikstofdepositie in beide situaties geen toename veroorzaakt op Natura 2000 gebieden. In het kader van de passende beoordeling kunnen significant negatieve gevolgen derhalve worden uitgesloten.

6.2 Voortoets

6.2.1 Beoordeling voortoets

Vanwege de grote afstand van het projectgebied tot de Natura 2000-gebieden van miniaaal 4,1 km (zie paragraaf 2.2) volgt dat de activiteiten van het project tot de mogelijk leidt tot één storende factor, namelijk: *de effecten verzuring door N-depositie uit de lucht*.

6.2.2 Beoogde situatie gebruik

Omdat het gebied wijzigt (vanwege agrarisch grond naar bebouwd), is hier in de beoogde situatie sprake van een nieuw project. Gebruik ten opzichte van de referentiesituatie berekend en in afbeelding 9 zijn de rekenresultaten stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie weergegeven.

²² ECLI:NL:RVS:2024:5417 r.o. 38

AERIUS[®]

CALCULATOR

Projectberekening

Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Gemeente Montferland

Sint Jansgildestraat,

7037 CA Beek

MON048

Berekening gebruiksfase tbv een bestemmingsplanprocedure.

RV3H3mvvGjuw

15 april 2025, 10:56

OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Rekenjaar

2026

Emissie NH₃

4,7 kg/j

Emissie NO_x

38,9 kg/j

Hoogste bijdrage

Hexagon

Gebied

-

-

-

-

-

-

Afbeelding 11 Beoogde situatie gebruik 2026

In afbeeldingen 9 wordt in beeld gebracht dat er geen effect is op Natura 2000-gebieden binnen een afstand van 25 km vanaf het plangebied.

In bijlage B4.3 zijn de uitgevoerde berekening van de beoogde situatie gebruik 2026 weergegeven middels de Aeries PDF-export.

6.2.3 Aanleg-/bouw-/sloopfase tijdelijke looptijd

Met behulp van het rekenprogramma Aeries Calculator 2024 is de stikstofdepositiebijdrage vanwege de aanleg-/bouw-/sloop berekend ter plaatse van nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het project relevante Natura 2000-gebieden. In afbeeldingen 11 en 12 zijn de rekenresultaten weergegeven van het de aanlegfase sloop en bouw en de aanlegfase ten opzichte van de referentiesituatie. Voor de buitenlandse Natura 2000 gebieden is geen sprake van een significant effect.

	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	0,85	2.282,95	0,85	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)
Rijntakken (38)	0,85	2.282,95	0,85	0,01	0,00	-

Afbeelding 12 Rekenresultaten aanlegfase sloop en bouw 2025

In bijlage B4.2 zijn de uitgevoerde berekeningen aanleg-/bouw-/sloopfase 2025 weergegeven middels de Aeries PDF-export.

6.2.4 Voortoets aspect stikstofdepositie

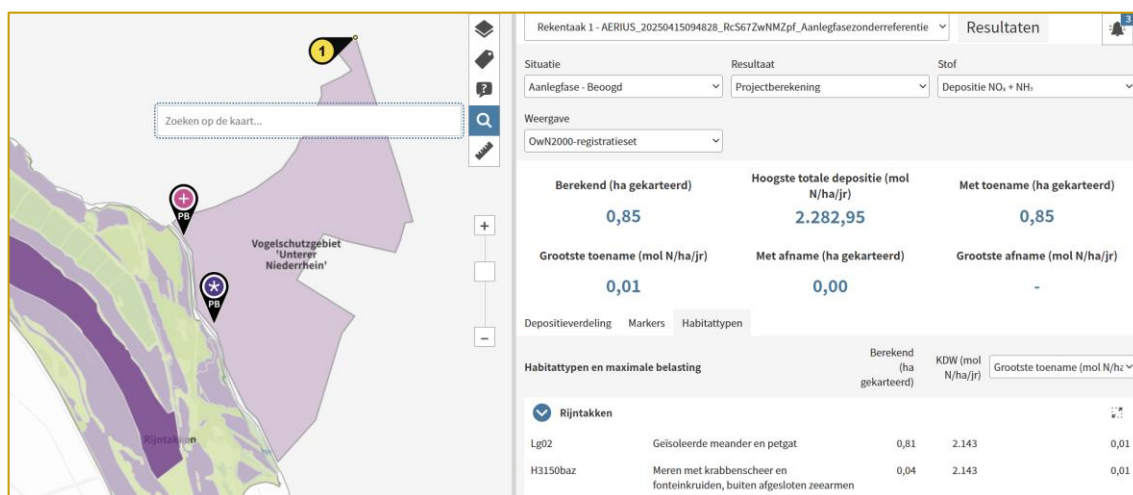
In afbeeldingen 10 is weergegeven dat er een maximale toename van 0,01 mol/ha/jaar is in 2025. Dit wordt veroorzaakt door de aanleg-/bouw-/sloop (0,01 mol/ha/jaar in 2025). De tijdelijke toename van de aanleg-/bouw-/sloopfase voldoet aan de vuistregels zoals opgenomen in voorbeeld 6 van de Handreiking voortoets²³ stikstof dat:

'De totale stikstofvracht als gevolg van het project mag nooit meer dan 0,1 mol stikstof per hectare bedragen gedurende de looptijd van het project.'

Op basis van de handreiking voortoets stikstof wordt in de navolgende paragrafen de ecologische voortoets voor het aspect stikstof uitgewerkt conform eerste stap van de Porthosuitspraak²⁴.

6.2.5 Effectbeschrijving en beoordeling aan de hand van de instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebieden

In afbeelding 13 is van de rekenresultaten van Aeries Calculator een weergave van het hexagoon met de toename van 0,01 mol/ha/jaar.



Afbeelding 13 ligging hexagoon berekende toename depositie aanlegfase (screenshot rekenresultaten Aeries Calculator 2024)

Een hexagoon heeft een rekenpunt in het midden van het hexagoon²⁵. Dit rekenpunt ligt in casu in Duitsland en niet in Nederland. In casu is dus geen sprake van een toename van depositie in Nederland.

Onzekerheidsmarge

De stikstofdepositie wordt feitelijk veroorzaakt door de gezamenlijke bijdragen van alle emissiebronnen die gecumuleerd de achtergronddepositie (ADW) genoemd wordt. Afhankelijk van de locatie varieert deze ADW in Nederlandse Natura 2000-gebieden tussen ca. 700 en 4.000 mol N/ha/jaar. De modelberekening voor deze ADW is gebaseerd op metingen van stikstofconcentraties in de lucht en van stikstofdeposities uit diverse proeflocaties. Zowel de resultaten uit deze metingen als de toegepaste modellen om te komen tot de ADW hebben een zekere marge van nauwkeurigheid. Het detailniveau van de gebruikte informatie over emissiebronnen in binnen- en buitenland kent om praktische redenen zijn beperkingen. Hetzelfde geldt voor meteorologische en omgevingsfactoren die van invloed zijn op de verspreiding van luchtverontreiniging. Binnen een gridcel is bovendien de werkelijke concentratie niet overal gelijk. Een onzekerheidsmarge rond de weergegeven waarden is het gevolg. De onzekerheid bedraagt, afhankelijk van stof en jaar, van 15% tot 30% voor concentraties en van

²³ ECLI:NL:RVS:2024:1295 r.o. 8.3

²⁴ ECLI:NL:RVS:2023:3129 r.o. 15.2

²⁵ Paragraaf 3.5 pagina 36 van Handboek werken met Aeries Calculator, versie 2024.1 v1 van 10 februari 2025

35% tot 50% voor deposities²⁶. Voor stikstofdeposities is de onzekerheid 35% voor achterliggende jaren en meer dan 35% voor toekomstige jaren.

Natuurlijke fluctuaties

Daarnaast fluctueren de achtergronddeposities van jaar tot jaar op een specifieke locatie. Dit heeft met name te maken met jaarlijkse verschillen in weersomstandigheden (temperatuur, windrichting en hoeveelheid neerslag). Meteorologische omstandigheden kunnen van jaar tot jaar leiden tot variaties in de stikstofdepositie in de orde grootte van 10%²⁷. Uitgaande van de ADW op Natura 2000-gebied Rijntakken in 2024 van circa 1.463 mol N/ha/jaar kunnen dus jaarlijkse fluctuaties optreden rond de 146 mol N/ha/jaar. De berekende tijdelijke extra stikstofdepositie van 0,01 mol/ha/jaar is in dat geval slechts 0,006849% van de natuurlijke fluctuaties in de achtergronddepositie.

Uitspoeling

In de onderhavige situatie gaat het om de stikstofdepositie van stikstofoxiden (NO_x). De emissie van ammoniak (NH_3) is zeer gering. Stikstofoxiden worden slecht gebonden in de bodem en zijn goed oplosbaar in water. Een groot deel van de stikstofdepositie in de vorm van NO_x stroomt uit naar het grondwater, waar het voor de meeste vegetaties onbereikbaar is. Vooral in het winterhalfjaar, wanneer sprake is van een neerslagoverschot en weinig tot geen groei van de vegetatie, is deze uitspoeling relatief groot en verdwijnt een belangrijk deel van de stikstof uit de wortelzone voordat deze onderschept en vastgelegd wordt door de vegetatie.

Een depositie 0,01 mol/ha/jaar valt volgens TNO onder het begrip "ruis" in de betekenis van: willekeurige veranderingen (fluctuaties) in de depositie die niet verklaard worden uit fysisch-chemische processen voor een enkele bron is dit 6-12 mol/ha/jaar. Berekende deposities die binnen dit ruisniveau vallen, kunnen dan niet onderscheiden worden van de omvang van deze willekeurige veranderingen en zijn daarom niet betekenisvol. De minister van LNV heeft in haar brief²⁸ laten uitvoerig onderzocht dat toepassing van een ondergrens lager dan 1 mol/ha/jaar wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel bestaat dat er geen schadelijke gevolgen zijn.

6.3 Beoordeling

Op basis van voorgaande rekenresultaten en ecologische beoordeling kunnen in het kader van een voortoets significant negatieve gevolgen op voorhand worden uitgesloten. Derhalve is het uitvoeren van een passende beoordeling evenals een vergunningplicht in het kader van de Omgevingswet niet aan de orde en vormt het aspect stikstofdepositie geen belemmering voor de realisatie en het gebruik van dit project.

²⁶ Monitor stikstofdepositie in Natura2000-gebieden 2022, RIVMrapport 2022-0120, W. A. Marra et al.

²⁷ Compendium voor de Leefomgeving, Stikstofdepositie 1990-2022, dd. 20 februari 2024 [Stikstofdepositie, 1990-2022 | Compendium voor de Leefomgeving](#)

²⁸ Brief van de minister van LNV, DG Landelijk Gebied en Stikstof, dd 25 april 2025 met kenmerk DGLGS / 98163622

7 CONCLUSIE

In opdracht van Gemeente Montferland is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met de ontwikkeling van 69 woningen en het omliggende groen- en verkeersbestemmingen aan de Sint Jansgildestraat te Beek.

Ten behoeve van de juridische en planologische verankering van het initiatief dient een procedure voor een planwijziging (TAM-omgevingsplan) te worden doorlopen. Als onderdeel hiervan dient te worden bepaald of dit gevolgen voor de fysieke leefomgeving kan hebben met het onderdeel natuur.

Ten behoeve van een voortoets in het kader van de Omgevingswet is de gewenste situatie vergeleken met de referentiesituatie en zijn de gevolgen voor de natuur onderzocht op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever.

Vanwege de ligging van het plan/project en opzichte van Natura 2000-gebieden is mogelijk enkel atmosferisch stikstofdepositie relevant. Uit de uitgevoerde stikstofdepositieberekening met het voorgeschreven algoritme Aerius Calculator naar de aanleg-/bouw-/sloofase en het gebruik blijkt dat de stikstofdepositie enkel in de aanleg-/bouw-/sloofase 0,01 mol N/ha/jaar bedraagt. De berekende toename ligt in een hexagoon met het rekenpunt in Duitsland. Het onderhavige project zal afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – geen relevante significante cumulatieve effecten kunnen veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling niet aan de orde is voor de realisatie van het project.

Het aspect natuur vormt geen belemmering vormt voor de realisatie van het project.

BIJLAGEN

B1 BEGRIPPEN

Additionaliteitstoets

Een maatregel die naar zijn aard ook als instandhoudings- of passende maatregel zou kunnen worden ingezet als mitigerende maatregel in een passende beoordeling kan worden betrokken als de maatregel niet nodig is als instandhoudingsmaatregel of passende maatregel. Dit kan als aan de volgende voorwaarden²⁹ wordt voldaan:

1. dat een maatregel die voor het behoud van de gunstige staat van instandhouding zou kunnen worden ingezet, als mitigerende maatregel in een passende beoordeling mag worden ingezet, als het behoud van de natuurwaarden in het Natura 2000-gebied is gewaarborgd door het treffen van instandhoudingsmaatregelen; en
2. dat een maatregel die zou kunnen worden ingezet voor het herstel van de gunstige staat van instandhouding als mitigerende maatregel in een passende beoordeling kan worden ingezet als verzekerd is dat het realiseren van de herstel- en verbeterdoelstelling mogelijk blijft.

Autonome ontwikkeling stikstofuitstoot

Met autonome ontwikkeling stikstofuitstoot wordt in dit rapport bedoeld op een autonome daling of stijging van de stikstofuitstoot. Hieronder wordt verstaan: de verandering van stikstofdepositie die het gevolg is van ontwikkelingen die los staan van maatregelen uit het structurele maatregelenpakket en het Klimaatakkoord. Daarbij kan het onder meer gaan om de toename van stikstofdepositie als gevolg van economische groei of om de daling van stikstofdepositie door technische ontwikkelingen.

Bestaand of nieuw project

Voor de vraag wanneer de wijziging van een bestaande activiteit een project is zoals bevestigd in de Rendac uitspraak³⁰, is het Stadt Papenburg-arrest³¹ en punt 35 van het AquaPri-arrest³² van belang. Daaruit volgt dat op het moment waarop, ten opzichte van het bestaande project waarvoor een natuurvergunning is verleend, geen sprake meer is van de voortzetting van één-en-hetzelfde-project, beoordeeld moet worden of de gewijzigde voortzetting van het bestaande project significante gevolgen kan hebben. De activiteit zoals die na de wijziging wordt voortgezet (inclusief de ongewijzigde onderdelen die worden gecontinueerd) is in dat geval een nieuw project, waarvan beoordeeld moet worden of het significante gevolgen kan hebben.

Compenserende maatregel³³

Een compenserende maatregel is niet een maatregel die de aantasting van de natuurlijke kenmerken van een gebied voorkomt, maar een maatregel die met positieve gevolgen netto negatief effect op zijn minst vermijdt. Een compenserende maatregel kan in het betrokken Natura 2000-gebied worden gerealiseerd, maar ook in een ander gebied, zolang de algehele samenhang van Natura 2000 maar niet in het geding komt.

Één en hetzelfde project

²⁹ ECLI:NL:RVS:2024:4923 r.o. 21.2

³⁰ ECLI:RVS:NL:2024:4923 r.o. 17.2

³¹ ECLI:EU:C:2010:10

³² ECLI:EU:C:2022:864

³³ Artikel 6 lid 4 Habitatrichtlijn

Van één en hetzelfde project is sprake³⁴ waarvoor geen nieuwe natuurtoestemmingsprocedure hoeft te worden doorlopen, mits het daarbij gaat om één enkele verrichting die zich kenmerkt door een gemeenschappelijk doel, continuïteit en volledige overeenstemming, met name wat betreft de plaatsen waar en de voorwaarden waaronder de activiteit wordt uitgevoerd.

Emissie en depositie

Bij emissie gaat het om de uitstoot van stoffen, waardoor deze in de lucht terecht komen. Bij depositie gaat het om de neerslag van stoffen vanuit de lucht, waardoor deze stoffen op of in de grond terecht komen. Daarbij kan een onderscheid worden gemaakt tussen natte depositie en droge depositie. Bij natte depositie komen de stoffen door neerslag op de bodem terecht. Bij droge depositie worden de stoffen vanuit de lucht door planten of door de bodem opgenomen.

Habitattypen en habitats van soorten

Een natuurlijke habitat is een land- of waterzone met bijzondere geografische, abiotische (niet levende) en biotische (levende) kenmerken. De specifieke kenmerken kunnen een habitat geschikt maken als leefgebied voor (een deel van de levenscyclus van) bepaalde dier- en plantensoorten.

Instandhoudingsdoelstellingen

Instandhoudingsdoelstellingen zijn doelstellingen die zijn geformuleerd voor de habitattypen, habitaatsoorten en vogelsoorten waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen.

Instandhoudingsmaatregelen³⁵

Dit zijn maatregelen die zijn gericht op het verwezenlijken van de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied

Kritische depositiewaarde (KDW)

De KDW is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van een habitat significant wordt aangetast door de invloed van stikstofdepositie. Een beperkte mate van stikstofdepositie zal niet direct leiden tot een aantasting van stikstofgevoelige natuurwaarden. Maar als de kritische depositiewaarde wordt overschreden, dan kan niet langer op voorhand worden uitgesloten dat de kwaliteit van habitattypen zal worden aangetast door de invloed van stikstofdepositie.

Milieutoestemming (als referentiesituatie bij salderen)³⁶

Bij intern salderen met een milieutoestemming mogen de gevolgen die zijn toe te rekenen aan bestaande onderdelen van de vergunde activiteit in de referentiesituatie worden betrokken, voor zover die onderdelen feitelijk zijn gerealiseerd en, voor zover deze structureel niet meer in gebruik zijn, zonder natuurtoestemming opnieuw in gebruik kunnen worden genomen.

Als peilmoment voor de vraag of onderdelen van een milieutoestemming feitelijk zijn gerealiseerd, en voor zover die niet meer structureel in gebruik zijn, zonder natuurtoestemming opnieuw in gebruik kunnen worden genomen, kan bij intern salderen met de eigen milieutoestemming de aanvraag voor de natuurvergunning, maar ook een eerder objectief bepaalbaar moment worden genomen. Bij intern salderen met de milieutoestemming van een derde kan als peilmoment ook worden genomen de overeenkomst over de overname van de rechten of de intrekking van de milieutoestemming ten behoeve van het nieuw te realiseren project.

³⁴ ECLI:NL:RVS:2019:1604 r.o.22.2

³⁵ Artikel 6 lid 1 Habitatrichtlijn

³⁶ ECLI:NL:RVS:49

Mitigerende maatregel³⁷

Een mitigerende maatregel is een maatregel die de negatieve gevolgen van een plan of project vermindert of voorkomt. Een mitigerende maatregel is onlosmakelijk verbonden met de gevolgen die de maatregel beoogt te verzachten en heeft dus betrekking op hetzelfde gebied en hetzelfde habitatype. Salderen (in- of extern) of emissiereductie verdergaand dan standaardonderdelen wordt beschouwd als een mitigerende maatregel.

Natuurtoestemming (als referentiesituatie bij salderen)³⁸

Bij intern salderen met een natuurvergunning mogen de gevolgen die zijn toe te rekenen aan het vergunde project worden ingezet als referentiesituatie. Daarbij geldt niet de voorwaarde dat de vergunde activiteit feitelijk aanwezig is. Relevant is of de gevolgen die zijn toe te rekenen aan de vergunde activiteit aanwezig waren of konden zijn. Dat is het geval als het project alsnog kan worden gerealiseerd en in gebruik kan worden genomen op basis van de natuurvergunning waaraan de referentiesituatie wordt ontleend.

Als peilmoment voor de vraag of de gevolgen die zijn toe te rekenen aan een natuurvergunde activiteit aanwezig waren of konden zijn, kan bij intern salderen met de eigen natuurvergunning de aanvraag voor een natuurvergunning, maar ook een eerder objectief bepaalbaar moment worden genomen. Bij intern salderen met de natuurvergunning van een derde kan als peilmoment ook worden genomen de overeenkomst over de overname van de rechten of de intrekking van de natuurvergunning ten behoeve van het nieuw te realiseren project.

Natura 2000

Europees ecologisch netwerk dat bestaat uit de speciale beschermingszones, bedoeld in artikel 4, eerste en tweede lid, van de vogelrichtlijn en artikel 1, onder I, van de habitatrichtlijn;

Natura 2000-activiteit

Conform artikel 1.1 juncto bijlage A van de Omgevingswet wordt onder een Natura 2000-activiteit begrepen:

activiteit, inhoudende het realiseren van een project als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de habitatrichtlijn dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

Passende maatregelen³⁹

Dit zijn maatregelen die zijn gericht op het voorkomen van verslechtingen en verstoringen die een significant effect kunnen hebben op de soorten en typen waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Het Europese Hof noemt deze maatregelen preventieve maatregelen.

Plan⁴⁰

Plannen en programma's waarvan de vaststelling is geregeld in nationale wettelijke of bestuursrechtelijke bepalingen, die de voor de vaststelling ervan bevoegde instanties en de procedure voor de opstelling ervan bepalen, moeten worden beschouwd als "voorgeschreven"

Project⁴¹

³⁷ Artikel 6 lid 3 Habitatrichtlijn

³⁸ ECLI:NL:RVS:2024:4923 r.o. 19.2

³⁹ Artikel 6 lid 2 Habitatrichtlijn

⁴⁰ ECJ, adjudication of 22.2.2012 – 567/10, margin number 31

⁴¹ ECLI:RVS:NL:2019:1604 r.o. 4.2

Uit artikel 4 lid 1 en lid 2 van de MER-richtlijn (Richtlijn 85/337/EEG), gelezen in samenhang met bijlage I onder 17 en bijlage II onder 1 en e van deze richtlijn, volgt dat het oprichten van een activiteit een 'project' is nu het valt onder de categorie 'de uitvoering van bouwwerken of de totstandbrenging van andere installaties of werken'. De oprichting van een activiteit is derhalve – gelet op de jurisprudentie – eveneens aan te merken als een project in de zin van artikel 6 lid 3 en 4 habitatrichtlijn. Een wijziging of uitbreiding van een project van bijlage I of II van de MER-richtlijn waarvoor reeds een vergunning is afgegeven, die is of wordt uitgevoerd en die aanzienlijke gevolgen voor het milieu kan hebben, is eveneens een project in de zin van de MER-richtlijn. Alle onlosmakelijk met elkaar verbonden activiteiten moeten worden beschouwd als één en hetzelfde project en moeten in gezamenlijkheid worden beoordeeld op de gevolgen die hierdoor worden veroorzaakt. Een project bestaat uit een bouw- en gebruiksfase.

Bouwfase

De bouwfase is de fase binnen een project waarin bouw-, sloop en/of aanlegwerkzaamheden plaatsvinden. De bouwfase wordt onderscheiden van de gebruiksfase van een project, waarin gebruik wordt gemaakt van een bouwwerk of een werk.

Gebruiksfase

De gebruiksfase is de fase binnen een project waarin activiteiten worden verricht en /of gebruik wordt gemaakt van (mogelijk) een bouwwerk en/of een werk.

Referentiesituatie plan

Onder referentiesituatie van een plan wordt de feitelijke, planologische legale situatie voorafgaand aan de vaststelling van het (omgevings)plan verstaan⁴².

Referentiesituatie project

De referentiesituatie van een project wordt ontleend aan de geldende natuurvergunning of, bij het ontbreken daarvan, aan de milieutoestemming die gold op de referentiedatum (dat is het moment waarop artikel 6 van de Habitatrichtlijn van toepassing werd voor het betrokken Natura 2000-gebied), tenzij nadien een milieutoestemming is verleend voor een activiteit met minder gevolgen. Dan geldt die milieutoestemming als referentiesituatie. Een referentiesituatie kan niet worden ontleend aan een natuurvergunning of milieutoestemming die is vervallen of geëxpireerd. Bij het bepalen van de referentiesituatie moet worden uitgegaan van de vergunde situatie die is gerealiseerd en in gebruik, dan wel niet structureel buiten gebruik gesteld, en dat de huidige feitelijke situatie daarbij niet van belang is⁴³.

Salderen

Salderen bestaat uit in- en Intern salderen en wordt ingezet om de gevolgen van het beoogde project te mitigeren door wijziging of beëindiging van onderdelen van de bestaande vergunde situatie, waarbij voor een milieuvergunde situatie de voorwaarde geldt dat deze feitelijk zijn gerealiseerd en structureel in gebruik zijn. Bij de gewijzigde voortzetting van een project maakt ook de continuering van onderdelen van de bestaande vergunde situatie deel uit van de mitigerende maatregel. Van intern salderen is sprake als binnen een project de onderdelen van de bestaande vergunde situatie worden aangepast, om het significant nadelig effect op te heffen. Van extern salderen is sprake als buiten het beoogde project door wijziging of beëindiging van onderdelen van een ander extern gelegen project of activiteit.

Significante gevolgen

⁴² ECLI:RVS:NL:2024:5417 r.o. 38

⁴³ ECLI:NL:RVS:2024:4923 r.o. 19.5

In de wetgeving⁴⁴ is geen definitie opgenomen wanneer sprake is van significante gevolgen daarom wordt aangehaakt bij de leidraad bepaling significantie⁴⁵

- indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort danwel kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Dit kan in ieder geval anders liggen indien:
 - o de afname minder dan de minimum-oppervlakte van het habitatype is, er is dan per definitie geen sprake van een meetbare afname;
 - o wanneer het effect opgevangen kan worden in de natuurlijke fluctuaties, door de veerkracht van het gebied;
 - o in geval van specifieke bijzonderheden en milieukenmerken.

Deze interpretatie is bevestigd door de uitspraak over kokkelvisserij van het Europese Hof van Justitie (zaak C-127/02, punt 48 van het arrest d.d. 7 september 2004), waarin is gesteld dat:

“een plan of project dat de instandhoudingsdoelstellingen van het betrokken gebied in gevaar dreigt te brengen, noodzakelijkerwijs moet worden beschouwd als een plan of project dat significante gevolgen kan hebben voor het betrokken gebied. In het kader van de inschatting van de effecten die dit plan of project kan hebben, moet de significantie van die gevolgen met name worden beoordeeld in het licht van de specifieke milieukenmerken en omstandigheden van het gebied waarop het plan of project betrekking heeft.”

Bij de beantwoording van de vraag of er mogelijk sprake is van significante effecten, moet dus getoetst worden aan deze drie aspecten (bij het leefgebied van een soort gaat het uiteraard alleen om de eerste twee aspecten). Daarmee is nog niet gezegd dat elke verslechtering van één van deze drie aspecten ook per definitie een significant effect is. Omdat verstoring van soorten geen direct effect heeft op de fysische aspecten van een gebied, moet (volgens genoemd document) bij de significantiebepaling van verstoring in een gebied getoetst worden of de verstoring de staat van instandhouding beïnvloedt:

“elke gebeurtenis die bijdraagt tot de afname op lange termijn van de populatieomvang van de betrokken soort in het gebied”

[of]

“ertoe bijdraagt dat het verspreidingsgebied van de soort in het gebied kleiner wordt of dreigt te worden”

[of]

“ertoe bijdraagt dat de omvang van het habitat van de soort in het gebied kleiner wordt”,

kan als een significante verstoring worden aangemerkt.

De website www.Natura2000.nl heeft toegelicht wat er bij de kwaliteit van een habitatype moet worden gemeten en beoordeeld. Dit zijn de kenmerken van het habitatype zelf (dus niet de oppervlakte van het habitatype).

In het Profielendocument (zie de Natura 2000- website van LNV) worden daarvoor de volgende aspecten genoemd:

- De definitietabel, waarbij per vegetatietype wordt aangegeven of het bijdraagt aan een goede of matige kwaliteit;
- De abiotische randvoorwaarden, zoals de noodzakelijke zuurgraad, voedselrijkdom en vochthuishouding van de bodem, uitgedrukt in klassen en verdeeld over een kernbereik (optimale ontwikkeling) en een aanvullend bereik (suboptimale ontwikkeling);

⁴⁴ Zie uitleg [Dit is een Natura 2000-activiteit | Informatiepunt Leefomgeving \(iplo.nl\)](http://Dit%20is%20een%20Natura%202000-activiteit%20|%20Informatiepunt%20Leefomgeving%20(iplo.nl))

⁴⁵ Leidraad bepaling significantie, Steunpunt Natura 2000, RG 07-07-09, versie 27 mei 2010

- De typische soorten: een lijst van kenmerkende en/of constante soorten, waarvan de (mate van) aanwezigheid mede een graadmeter is voor de kwaliteit van het habitatype;
- Overige kenmerken van structuur en functie: aspecten als de optimale functionele omvang of de (minimale of maximale) bedekking van struiken.

De precisie waarmee vastgesteld kan worden wat de kwaliteit is, hangt af van de termen die voor de verschillende kenmerken worden gebruikt in het Profielendocument. Zo wordt de optimale zuurgraad voor een habitatype in klassen weergegeven en niet nauwkeuriger. Een meetbare kwaliteitsvermindering kan dus ook niet preciezer zijn dan een vermindering met één klasse (uiteraard kan er wel preciezer worden gemeten, maar dat is dus niet relevant om verandering in kwaliteit mee aan te geven). Zie hiervoor de Leeswijzer van het Profielendocument.

Het antwoord op de vraag of er een significant negatief effect optreedt, kan alleen ontkennend luiden indien met wetenschappelijke zekerheid aannemelijk gemaakt kan worden dat de voorgenomen activiteiten, alleen of in combinatie, er niet toe kunnen leiden dat er afbreuk wordt gedaan aan de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied. Er is sprake van zekerheid wanneer er wetenschappelijk⁴⁶ gezien redelijkerwijs geen twijfel bestaat dat er geen schadelijke gevolgen zijn.

Voor depositie wordt in Aerius Calculator nu nog een rekenkundige⁴⁷ ondergrens gehanteerd van 0,005 mol/ha/jaar gebaseerd op systeemtechnische redenen (voorkomen van vastlopen of ernstig vertragen computersysteem). Conform het expertoordeel⁴⁸ en het TNO/UVA-onderzoeken volgt dat alle depositie van een project wetenschappelijk licht tussen 1 en 35 mol/ha/jaar.

Standaardonderdelen

Onderdelen in het ontwerp van een project die daar inherent deel van uitmaken en die de schadelijke gevolgen van dat project beperken en verplicht zijn voor alle projecten van dezelfde soort. In casu zijn dit in Nederland de (emissie)beperkende technieken opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving voor activiteiten, voor de bouwfase de in [§ 7.1.4 Besluit bouwwerken leefomgeving](#)

Stikstof

Stikstof is een gas met de scheikundige aanduiding N₂. Bij de stikstofproblematiek gaat het niet om dat gas (stikstof) als zodanig, maar gaat het voornamelijk om twee verbindingen waarin het element stikstof (N) voorkomt. In de eerste plaats gaat het daarbij om stikstofoxiden (NO_x). Deze komen vooral in de lucht terecht door de uitlaatgassen van het verkeer en door de uitstoot van industrie. Daarnaast gaat het om ammoniak (NH₃). De uitstoot van ammoniak komt met name van dieren in de veeteelt. Een deel van de ammoniakuitstoot komt uit andere bronnen zoals industrie, de bouw en het verkeer.

Stikstofgevoelige natuurwaarden

Stikstofgevoelige natuurwaarden zijn habitattypen en habitats van soorten in Natura 2000-gebieden die aangetast kunnen worden door een overmaat aan depositie van stikstof. Door de aantasting kunnen deze

⁴⁶ ECLI:EU:C:2014:330 r.o. 27, ECLI:NL:RVS:2023:4540 r.o. 11.2, ECLI:NL:RVS:2023:3687, 3689, 3691, 3692, 3693, 3694, 3695, 3699 ECLI:NL:RVS:2023:1299 r.o. 25.3

⁴⁷ ECLI:NL:RVS:2023:1299 r.o.22, TNO-notitie M10342, dd26 april 2022 "Afbakening in de modellering van depositiebijdragen van individuele projectbijdragen (fase 2) versie 3", Releasenotes Aerius Calculator 2019

⁴⁸ Expertoordeel onderbouwing beoordelingsdrempel bij projectspecifieke berekeningen van stikstofdeposities, A. Petersen, dd 22 juli 2003, TNO-notitie M10342, dd26 april 2022 "Afbakening in de modellering van depositiebijdragen van individuele projectbijdragen (fase 2) versie 3" en paragraaf 3.1 onder 3 van TNO 2024 R11224 van 15 augustus 2024 Een ondergrens in de berekening van stikstofbijdragen voor vergunningverlening

habitattypen of habitats van soorten uiteindelijk verdwijnen. In 129 Nederlandse Natura 2000-gebieden komen stikstofgevoelige natuurwaarden voor.

B2 STORINGSFACTOREN

Veel habitattypen en -soorten die in de beschouwde Natura 2000 gebieden liggen, blijken in het algemeen gevoelig tot zeer gevoelig te zijn voor deze storingsfactoren.

1. Oppervlakteverlies

- Kenmerk : Afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen.
- Interactie met factoren : Verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied.
- Gevolg : Door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken.

2. Versnippering

- Kenmerk : Van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van leefgebieden van soorten.
- Interactie met factoren : Treedt op ten gevolge van verlies leefgebied of verandering in abiotische condities van het leefgebied. Kan leiden tot verandering in populatiedynamiek.
- Gevolg : Als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering op in de soortensamenstelling en het ecosysteem.

3. Verzuring door atmosferische stikstofdepositie

- Kenmerk : Verzuring wordt met name veroorzaakt door stikstofoxiden NO_x (NO_x is verzamelnaam voor alle stikstofoxiden, zoals NO, NO₂, N₂O, NO₃ etc.) en in minder mate gereduceerd stikstof (NH₃, ammoniak/ ammonium), die vrijkomen door de activiteiten. Stikstofdepositie tast de buffering van de bodem aan.
- Interactie met factoren : De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).
- Gevolg : Verzuring kan direct effect hebben op vogelsoorten via kalkgebrek waardoor het broedsucces afneemt. In bossen op weinig gebufferde gronden is door verzuring de beschikbaarheid van prooien met kalk, bijvoorbeeld huisjesslakken, afgenomen. Mezen en bonte vliegenvangers blijken ook dunnere eischalen te hebben in armen bossen. Dus ook in hun prooien, rupsen, kevertjes, e.d. neemt de hoeveelheid kalk af.

4. Vermesting door stikstofdepositie

- Kenmerk : Vermesting wordt eveneens met name veroorzaakt door stikstofoxiden NO_x (NO_x is verzamelnaam voor alle stikstofoxiden, zoals NO, NO₂, N₂O, NO₃

	etc.) en in minder mate gereduceerd stikstof (NH ₄ , ammoniak/ ammonium) die vrijkomen door de activiteiten.
Interactie met factoren	: Stoffen die leiden tot vermessing kunnen ook leiden tot verzuring. Vermesting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.
Gevolg	: Ook kan vermessing van invloed zijn op de waterkwaliteit van de hier aanwezige beken, poelen en bronnen en de doelsoorten die hierin voorkomen.
5. Verzoeting	
Kenmerk	: Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt, en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen.
Interactie met factoren	: Verzoeting treedt meestal op tengevolge van vernatting of, zoals in het Delta-gebied, door het afsluiten van zeearmen. In (voormalig) brakke of zoute wateren leidt verzoeting tot vermessing.
Gevolg	: Het steeds zoeter worden van bijv. het Oostvoornse meer heeft gevolgen voor de flora en fauna in het meer. Bepaalde soorten zullen verdwijnen terwijl nieuwe soorten zich zullen vestigen. Door de verzoeting zal de brakwatervegetatie verdwijnen. Dit heeft tot gevolg dat door het afsterven van algen en wieren een verslechtering van de waterkwaliteit kan optreden. Verder kan door verzoeting de gevoeligheid voor eutrofiëring sterk toenemen. Naast verandering van vegetatie zal bij een verdere verzoeting ook de macrofauna- en visstandsamenstelling veranderen.
6. Verzilting	
Kenmerk	: Verzilting treedt op als het water te zout/chloriderijk is voor een optimaal grondgebruik of voor zoete natuurtypen. Verzilting komt voor over het gehele spectrum tussen zoet (<200 mg Cl/l) en zeer zout (>30.000 mg Cl/l) en is niet beperkt tot zout en brak water.
Interactie met factoren	: Verzilting van bodems treedt vaak op ten gevolge van verdroging.
Gevolg	: Als gevolg van verzilting verandert de zoet-zout gradiënt en dit heeft gevolgen voor de grondwaterkwaliteit en dus de bodemvruchtbaarheid. Dit werk weer door in randvoorwaarden voor aanwezige plant- en diersoorten en leidt uiteindelijk tot een verandering in de soortensamenstelling.
7. 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.
Interactie met factoren	: Geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden.

Gevolg	: Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uiten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen.
8. Verdroging	
Kenmerk	: Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/ benodigde grondwaterstand.
Interactie met factoren	: Verdroging kan tevens leiden tot verzilting. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken.
Gevolg	: De verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitatype.
9. Vernatting	
Kenmerk	: Vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel veroorzaakt door menselijk handelen.
Interactie met factoren	: Vernatting kan leiden tot verzoeting en verandering van de waterkwaliteit, bijvoorbeeld als gevolg van inlaat van gebiedsvreemd water.
Gevolg	: Vernatting is een storende factor voor vegetatietypen en soorten die van nature onder drogere omstandigheden voorkomen. Vernatting grijpt in op de bodem of watercondities. Bij verdergaande vernatting kan een gebied ongeschikt worden voor planten en dieren en zo leiden tot een verandering in de soortensamenstelling en uiteindelijk het habitatype.
10. Verandering stroomsnelheid	
Kenmerk	: Verandering van stroomsnelheid van beken en rivieren kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, kanaliseren of weer laten meanderen.
Interactie met factoren	: -
Gevolg	: Verschillen in stroomsnelheid (langzaam of snel) en dimensies (van bovenloop tot riviertje) leiden tot duidelijke verschillen in levensgemeenschappen en kenmerkende soorten hiervan.
11. Verandering overstromingsfrequentie	
Kenmerk	: De duur en/of frequentie van de overstroming van beken en rivieren verandert door menselijke activiteiten.
Interactie met factoren	: overstromingen zijn van invloed op de vochttoestand, de zuurgraad, de voedselrijkdom en het zoutgehalte van een gebied.
Gevolg	: Voor een voedselarme vegetatie bijvoorbeeld leidt een toenemende overstroming met voedselrijk water tot vermessing: verrijking van de bodem en daardoor verruiging van de vegetatie. Bij boezemlanden die regelmatig worden overstroomd leidt een afname van de overstromingsfrequentie tot verzuring van de bodem, waardoor basenminnende plantensoorten kunnen verdwijnen. Langdurige overstroming kan leiden tot zuurstofgebrek in de wortels

van planten waardoor planten kunnen afsterven. Uiteindelijk grijpt een verandering in de overstromingsdynamiek zo in op de soortensamenstelling.

12. Verandering dynamiek substraat

Kenmerk	: Er treedt een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuing.
Interactie met factoren	: Verandering overstromingsdynamiek, verandering mechanische effecten.
Gevolg	: Verandering van dynamiek van het substraat kan leiden tot verandering van de abiotische randvoorwaarden waardoor levensgemeenschappen kunnen veranderen. Dynamiek van het substraat is bijvoorbeeld van belang voor droge pioniervegetaties in de duinen en stuifzanden, of voor mosselbanken in de Waddenzee.

13. Verstoring door geluid

Kenmerk	: Geluidsbelasting veroorzaakt door diverse activiteiten kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van dieren. De mate van verstoring is afhankelijk van duur, frequentie en sterkte van het geluid. Hierdoor kunnen gevoelige soorten die daar last van hebben, uit het leefgebied verdwijnen. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden.
Interactie met factoren	: Treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijv. vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc.
Gevolg	: Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor direct effecten van geluid. Geluid sec is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. De standaard drempelwaarde[1] van 42 dB(A) en 47 dB(A) voor respectievelijk bos en open gebied en piekgeluiden van 70 dB(A).

De omrekening is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- Half hard/half zacht bodemgebied tussen bron en ontvanger
- Bronhoogte 5 meter
- Bedrijf is in de avondperiode 5 dB(A) en in de nachtperiode 10 dB(A) stiller

Bronsterkte op 5 m uitgedrukt als $L_{\text{elmaal}} (5\text{m})$	Effectafstand 1 (afstand waarbij de bron wordt gemeten als 45 dB(A) $L_{\text{elmaal}} (5\text{m})$)	Effectafstand 2 (afstand waarbij de bron wordt gemeten als 42 dB(A) $L_{\text{Aeq24uur}} (1,5\text{ m})$)
65 dB(A)	10	10
85 dB(A)	30	30
90 dB(A)	50	50
96 dB(A)	100	87
105 dB(A)	200	180
110 dB(A)	300	300
115 dB(A)	500	490
118 dB (A)	700	655
122 dB(A)	1000	940
127 dB(A)	1500	1480

Afbeelding 4 overzicht effectafstanden bij 45 dB(A) $L_{\text{elmaal}} (5\text{ m})$ en 42 dB(A) $L_{\text{Aeq24uur}} (1,5\text{ m})$

Conform artikel [Artikel 7.17 Besluit bouwwerken leefomgeving](#) mogen bouw- en sloopwerkzaamheden enkel op werkdagen en op zaterdag tussen 7.00 en 19 uur worden verricht met in achtname van de in tabel 7.17 opgenomen dagwaarden en blootstellingsduur.

Tabel 7.17 dagwaarden en de daarbij behorende maximale blootstellingsduur

Dagwaarde	≤ 60 dB(A)	>60 dB(A)	>65 dB(A)	>70 dB(A)	>75 dB(A)	>80 dB(A)
maximale blootstellingsduur op de gevel van een woonfunctie, bijeenkomstfunctie voor kinderopvang, gezondheidszorgfunctie of onderwijsfunctie, of op de grens van een geluidsgevoelig terrein	onbeperkt	50 dagen	30 dagen	15 dagen	5 dagen	0 dagen

Informatie bronnen bouwlocatie tot ontvangstpunt

Activiteiten	Lwr	Afstand tot bouwlocatie [m]		
	[dB(A)]	50 dB(A)	45 dB(A)	42 dB(A)
Heien betonpalen	126	840	1500	1480
Heien stalen buispalen	140	>2000	>2000	>2000
Heien damwanden	130	1200		
Intrillen buispalen	121	510	1000	940
Intrillen geluidarm apparaat	125	770		
Geluidarm aggregaat	93	50		
Geluidarme (elektrische) pomp	90	34	50	50
Compressor	100	92		
Pneumatisch beitelen/hameren	119	430		
Ontgraven met 1 graafmachine	107	123		

12 vrachtwagens/uur (24 bewegingen)	106	10		
30 vrachtwagens/u (60 bewegingen)	106	25		

14. Verstoring door licht

Kenmerk : Verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw.

Interactie met factoren : -

Gevolg : Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten 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 nachtactieve 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. Hiervoor geldt[2] een maximum effect afstand voor industrie van 300 meter.

Dit kan berekend worden met de formule: $E_v = I_v / r^2$

E_v : verlichtingssterkte in lux [Lumen / m²]

I_v : lichtsterkte in betreffende richting [Lumen]

r : afstand tot de puntlichtbron [m]

Fout! Ongeldige koppeling.

15. Verstoring door trillingen

Kenmerk : Diverse activiteiten, zoals boren, heien of damwanden slaan, veroorzaken trillingen.

Interactie met factoren : Kan vooral samen optreden met verstoring door geluid.

Gevolg : Trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied. Over het daadwerkelijke effect van trilling is nog zeer weinig bekend. Naar het effect op zeezoogdieren is wel onderzoek verricht.

16. 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.

Interactie met factoren : Treedt vaak samen op met verstoring door geluid (in geval van recreatie) of trilling en licht (in geval van voertuigen, schepen).

Gevolg : 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. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewinning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring. Algemeen²¹ wordt een maximale effectafstand van 0 m voor Habitatgebieden zonder beschermde vogelsoorten, 300 m voor N2000-gebieden met instandhoudings-

doelstellingen voor andere vogelsoorten en/of bever dan ganzen en/of kleine zwanen en 600 m voor N2000-gebieden met instandhoudings-doelstellingen voor ganzen en/of kleine zwanen.

17. Verstoring door mechanische effecten

- Kenmerk : Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten.
- Interactie met factoren : Verstoring kan samenvallen met verstoring door geluid, licht en trilling.
- Gevolg : Deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitatype en/of verstoring of het doden van fauna-individueen. Bij habitattypen treedt de verstoring/verandering vaak op ten gevolge van recreatie of bijvoorbeeld militaire activiteiten. Het effect is zeer afhankelijk van de kwetsbaarheid (gevoeligheid) van het habitatype. Waterrecreatie en scheepvaart leiden tot golfslag, hetgeen effect kan hebben op de oeverbegroeiing en waterfauna. Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windmolens kunnen leiden tot vogelsterfte.

18. Verandering in populatiedynamiek

- Kenmerk : Veel activiteiten zoals kap, bouw- of sloopwerkzaamheden kunnen directe sterfte veroorzaken als de vaste voortplantings- rust- of verblijfplaatsen worden vernield door de activiteit voordat de dieren deze hebben kunnen verlaten.
- Interactie met factoren : Treedt met name op met andere factoren zoals: verdroging, vernatting, verontreiniging, overstroming, bewust veranderen soortensamenstelling.
- Gevolg : Directe sterfte kan optreden ten gevolge van wegverkeer, gebruik van windmolens ed. Een onnatuurlijke grote sterfte is van invloed op de populatieomvang van soorten waardoor de aantallen dieren zo klein worden dat de soort uiteindelijk uit zijn leefgebied verdwijnt.

19. Bewuste verandering soortensamenstelling

- Kenmerk : Bewuste verandering van soortensamenstelling wordt als een storende factor ervaren als zij op grond van de natuurlijke en/of oorspronkelijke verspreiding in een gebied niet voorkomen.
- Interactie met factoren : Heeft met name direct invloed op de factor 'verandering in populatiedynamiek.
- Gevolg : Er treedt concurrentie op in voedselbeschikbaarheid, nestgelegenheid etc. Deze concurrentie kan leiden tot het verdringen (opvullen van de niche) van de oorspronkelijke soorten. Ook kunnen soorten verdwijnen door predatie van de geïntroduceerde soort. Hierdoor kunnen relaties binnen het ecosysteem worden verstoord.

B3 EMISSIEBEPALING

B3.1 Emissie agrarisch

Emissiebepaling MON048 - Agrarische gronden

Intern salderen

Nr	Grond	Gewas	Oppervlakte [m2]	Stikstofgebruiks- norm # [kg N/ha/jaar]	TAN [%]	Vervluchtungs- percentage [%]	NH3-emissie [kg N/ha/jaar]	NH3-emissie [kg N/jaar]	NH3-emissie* [kg NH3/jaar]
Agr01	Grasland	Grasland, tijdelijk	22750	170	48%	17%	13,872	31,559	38,3
Agr02	Bouwland	Snijmaïs	2101	116	48%	2%	1,1136	0,234	0,3
Agr03	Bouwland	Snijmaïs	778	116	48%	2%	1,1136	0,087	0,1
Agr04	Bouwland	Snijmaïs	1336	116	48%	2%	1,1136	0,149	0,2
Totaal									38,9

Zuidelijk zand 2024

* omrekenfactor: 17/14 (17 g/mol NH3 / 14 g/mol N)

B3.2 Mobiele werktuigen

Emissiebepaling aanleg
Rekenjaar
Projectnummer

2025
MON048

Mobiele Werktuigen

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]
Tractor (bouwrijp)	landbouwtrekkers 100 kW	STAGE IV	landbouwtrekkers 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	100	D	0,9227447	36,7000%	10,23	150	1534,1	92,0	9,03	0,37
Rupskraan (bouwrijp)	graafmachines 100 kW	STAGE IV	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	125	D	0,9227447	38,0000%	13,07	350	4573,1	274,4	26,44	1,10
Shovel (bouwrijp)	laadschoppen op banden 100 kW	STAGE IV	laadschoppen op banden 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	100	D	0,9227447	36,7000%	10,23	150	1534,1	92,0	9,03	0,37
Wals (bouwrijp)	Walsen 90 kW	STAGE IV	walsen 90 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	90	D	0,9227447	36,7000%	9,26	24	222,2	13,3	1,32	0,05
Minigraver (bouwrijp)	graafmachines 60 kW	STAGE IV	graafmachines 60 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	60	D	0,9227447	38,0000%	6,55	250	1637,0	98,2	10,09	0,39
Betonstorter	betonstorters 200 kW	STAGE IV	betonstorters 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	2018	200	D	0,9227447	36,7000%	19,92	420	8367,8	502,1	47,29	2,01
Graafmachine	graafmachines 100 kW	STAGE IV	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	100	D	0,9227447	36,7000%	10,23	420	4295,5	257,7	25,30	1,03
Hijskraan	hijskranen 200 kW	STAGE IV	hijskranen 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	2018	200	D	0,9227447	36,7000%	19,92	840	16735,5	1004,1	94,57	4,02
Trilplaat	trilplaten 10 kW	STAGE II	trilplaten 10 kW, bouwjaar vanaf 2002	2005	10	X	1,0510101	36,7000%	1,81	280	507,7	0	16,63	0,00
Verreiker	verreikers 100 kW	STAGE IV	verreikers 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	70	D	0,9227447	38,0000%	7,55	280	2114,2	126,9	12,82	0,51
Boor- of heistelling	graafmachines 100 kW	STAGE IV	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	100	D	0,9227447	36,7000%	10,23	210	2147,8	128,9	12,65	0,52
Rupskraan (woonrijp)	graafmachines 100 kW	STAGE IV	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	100	D	0,9227447	36,7000%	10,23	300	3068,2	184,1	18,07	0,74
Wals (woonrijp)	Walsen 90 kW	STAGE IV	walsen 90 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	90	D	0,9227447	36,7000%	9,26	16	148,1	8,9	0,88	0,04
Shovel (woonrijp)	laadschoppen op banden 100 kW	STAGE IV	laadschoppen op banden 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	100	D	0,9227447	36,7000%	10,23	200	2045,5	122,7	12,05	0,49
													296,17	11,63

Bouwverkeer				
Categorie	Voertuigen per dag	Bewegingen per dag	Voertuigen totaal	Bewegingen totaal
Lichtverkeer	20	40		0,0
Middel zwaar vrachtverkeer		0		0,0
Zwaar vrachtverkeer		0	1.035	2.070
Koude start lichtverkeer	20			7.300

Totaal		Per jaar
Mobiele werktuigen:	296,2 kg NOx 11,6 kg NH3	296,2 kg NOx 11,6 kg NH3
Bouwverkeer:	14.600,0 bewegingen licht verkeer 0,0 bewegingen middelzwaar 2.070,0 bewegingen zwaar 7.300,0 koude start	14.600,0 bewegingen licht verkeer 0,0 bewegingen middelzwaar 2.070,0 bewegingen zwaar 7.300,0 koude start

B4 AERIUS REKENRESULTATEN

B4.1 plan referentie

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

Gemeente Montferland
Sint Jansgildestraat,
7037 CA Beek

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

MON048
Berekening plan referentie tbv een bestemmingsplanprocedure.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RoxQEFEM8HFu
16 april 2025, 20:45
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Plan referentie - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	38,9 kg/j	-

Resultaten

Plan referentie - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	3878636	Rijntakken
0,52 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
-		



Plan referentie (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

Emissie NH₃

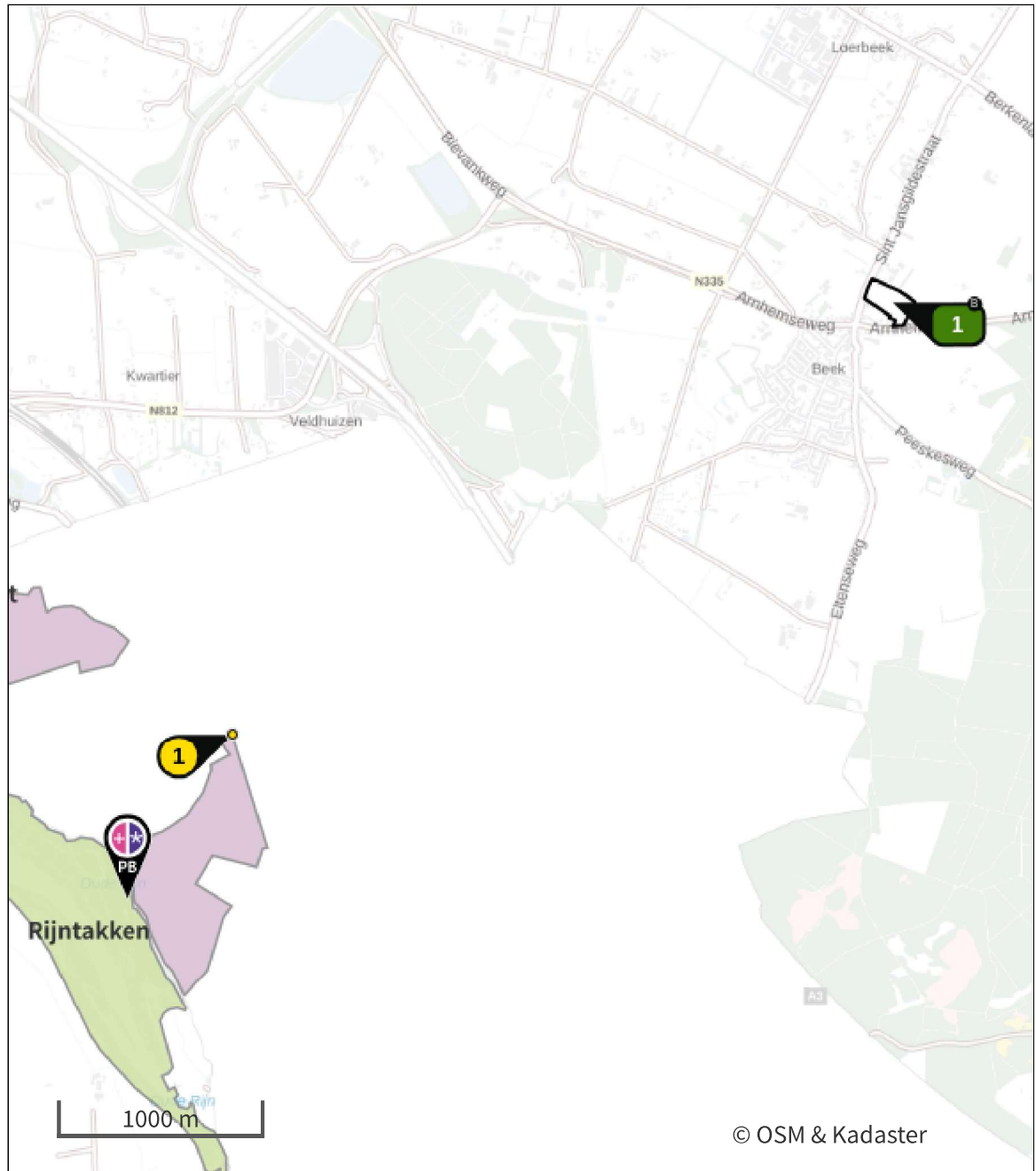
Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | Agrarische bestemming

38,9 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 "Plan referentie" (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	0,52	2.273,30	0,52	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)
Rijntakken (38)	0,52	2.273,30	0,52	0,01	0,00	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (4 km)	X:207188 Y:433883	0,01 ○
11	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (15 km)	X:224375 Y:431150	-
16	NSG Altrhein Reeser Eyland, mit Erweiterung (22 km)	X:225361 Y:419560	-
17	NSG Reeser Schanz (23 km)	X:225103 Y:418719	-
4	NSG Salmorth, nur Teilfläche (8 km)	X:207856 Y:428394	-
12	NSG Kranenburger Bruch (16 km)	X:200679 Y:422728	-
14	Reichswald (19 km)	X:201935 Y:419079	-
15	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (19 km)	X:194991 Y:425024	-
18	NSG Salmorth, nur Teilfläche (8 km)	X:207738 Y:428434	-
2	NSG Emmericher Ward (7 km)	X:208973 Y:428806	-
3	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (8 km)	X:208726 Y:428587	-
5	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (10 km)	X:217594 Y:429519	-
6	Kalflack (10 km)	X:213527 Y:426783	-
7	Dornicksche Ward (10 km)	X:214695 Y:427111	-
8	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (10 km)	X:209565 Y:426120	-
9	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (13 km)	X:219259 Y:425672	-
10	NSG Grietherorter Altrhein (14 km)	X:218434 Y:424488	-
13	Wisseler Dünen (17 km)	X:217798 Y:420821	-

Plan referentie, Rekenjaar 2025

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarische bestemming	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	38,9 kg/j
Locatie	X:210480,19 Y:436037,74	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,06 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	38,9 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.1.3_20250325_2d340884eb

Database versie 2024.1.3_2d340884eb_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

B4.2 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
Inrichtingslocatie

Gemeente Montferland
Sint Jansgildestraat,
7037 CA Beek

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

MON048
Berekening aanlegfase tbv een bestemmingsplanprocedure.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RcS67ZwNMZpf
15 april 2025, 10:24
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	12,1 kg/j	307,1 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

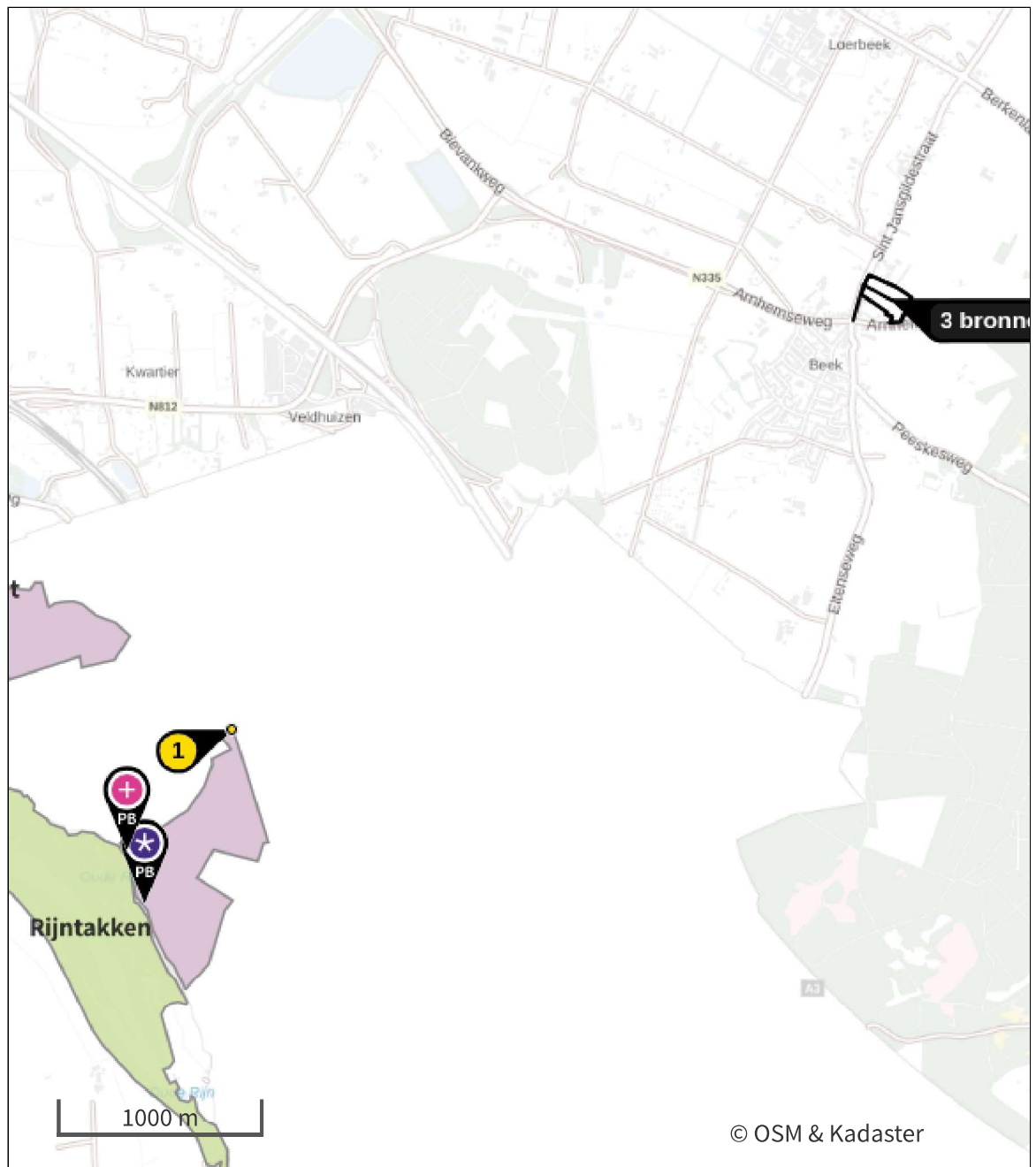
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	3884752	Rijntakken
0,85 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Projectgebied	11,6 kg/j	291,3 kg/j
3 Verkeer Koude start: overig Koude start bouwverkeer	0,3 kg/j	2,0 kg/j
4 Anders... Anders... Stationair draaien	80,0 g/j	8,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	5,9 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 "Aanlegfase" (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	0,85	2.282,95	0,85	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)
Rijntakken (38)	0,85	2.282,95	0,85	0,01	0,00	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (4 km)	X:207188 Y:433883	0,01 ○
2	NSG Emmericher Ward (7 km)	X:208973 Y:428806	-
3	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (8 km)	X:208726 Y:428587	-
4	NSG Salmorth, nur Teilfläche (8 km)	X:207856 Y:428394	-
5	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (10 km)	X:217594 Y:429519	-
6	Kalflack (10 km)	X:213527 Y:426783	-
7	Dornicksche Ward (10 km)	X:214695 Y:427111	-
8	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (10 km)	X:209565 Y:426120	-
9	NSG Bienenener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (13 km)	X:219259 Y:425672	-
10	NSG Grietherorter Altrhein (14 km)	X:218434 Y:424488	-
11	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (15 km)	X:224375 Y:431150	-
12	NSG Kranenburger Bruch (16 km)	X:200679 Y:422728	-
13	Wisseler Dünen (17 km)	X:217798 Y:420821	-
14	Reichswald (19 km)	X:201935 Y:419079	-
15	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (19 km)	X:194991 Y:425024	-
16	NSG Altrhein Reeser Eyland, mit Erweiterung (22 km)	X:225361 Y:419560	-
17	NSG Reeser Schanz (23 km)	X:225103 Y:418719	-
18	NSG Salmorth, nur Teilfläche (8 km)	X:207738 Y:428434	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Projectgebied		NO _x	291,3 kg/j		
Locatie	X:210480,19		NH ₃	11,6 kg/j		
Oppervlakte	Y:436037,74					
	3,06 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Tractor (bouwrijp)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1534 l/j	150 u/j	92 l/j	NO _x	9,1 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Rupskraan (bouwrijp)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4573 l/j	350 u/j	274 l/j	NO _x	26,6 kg/j
					NH ₃	1,1 kg/j
Shovel (bouwrijp)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1534 l/j	150 u/j	92 l/j	NO _x	9,1 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Minigraver (bouwrijp)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1637 l/j	250 u/j	98 l/j	NO _x	10,2 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8368 l/j	420 u/j	502 l/j	NO _x	47,3 kg/j
					NH ₃	2,0 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4296 l/j	420 u/j	258 l/j	NO _x	25,2 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16736 l/j	840 u/j	1004 l/j	NO _x	94,6 kg/j
					NH ₃	4,0 kg/j
Trilplaat	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	508 l/j	280 u/j		NO _x	11,6 kg/j
					NH ₃	3,8 g/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2114 l/j	280 u/j	127 l/j	NO _x	12,7 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Rupskraan (woonrijp)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3068 l/j	300 u/j	184 l/j	NO _x	18,1 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Shovel (woonrijp)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2046 l/j	200 u/j	123 l/j	NO _x	11,9 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Wals (bouwrijp)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	222 l/j	24 u/j	13 l/j	NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	53,3 g/j
Wals (woonrijp)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	148 l/j	16 u/j	9 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	35,5 g/j
Boor- of heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2148 l/j	210 u/j	129 l/j	NO _x	12,6 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	5,9 kg/j
Locatie	X:210344,09 Y:436100,95	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,3 kg/j
Lengte	353,64 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 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	40,0 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.070,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bouwverkeer	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:210480,19 Y:436037,74	NH ₃	0,3 kg/j
Oppervlakte	3,06 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	20,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	8,0 kg/j
Locatie	X:210480,19 Y:436037,74	Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	80,0 g/j
Oppervlakte	3,06 ha	Spreiding	1 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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 2024.1.3_20250325_2d340884eb
Database versie 2024.1.3_2d340884eb_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

B4.3 Beoogd gebruik

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

Gemeente Montferland
Sint Jansgildestraat,
7037 CA Beek

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

MON048
Berekening gebruiksfase tbv een bestemmingsplanprocedure.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RV3H3mvvGjuw
15 april 2025, 10:56
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	4,7 kg/j	38,9 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

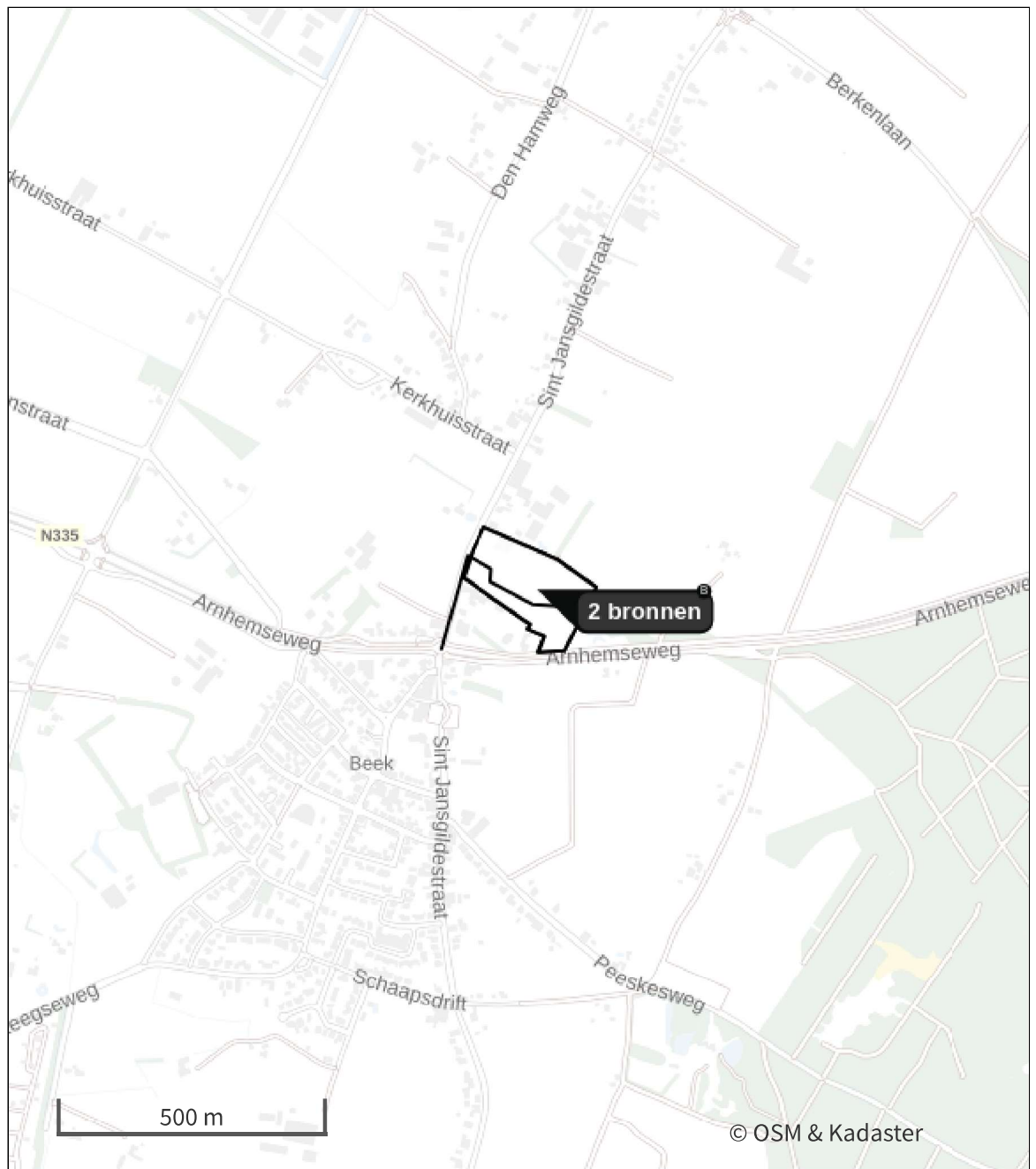
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Woningen 'gasloos'	-	-
3 Verkeer Koude start: overig Koude start verkeer	4,0 kg/j	25,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,7 kg/j	13,6 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 "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (4 km)	X:207188 Y:433883	-
2	NSG Emmericher Ward (7 km)	X:208973 Y:428806	-
3	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (8 km)	X:208726 Y:428587	-
4	NSG Salmorth, nur Teilfläche (8 km)	X:207856 Y:428394	-
5	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (10 km)	X:217594 Y:429519	-
6	Kalflack (10 km)	X:213527 Y:426783	-
7	Dornicksche Ward (10 km)	X:214695 Y:427111	-
8	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (10 km)	X:209565 Y:426120	-
9	NSG Bienenener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (13 km)	X:219259 Y:425672	-
10	NSG Grietherorter Altrhein (14 km)	X:218434 Y:424488	-
11	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (15 km)	X:224375 Y:431150	-
12	NSG Kranenburger Bruch (16 km)	X:200679 Y:422728	-
13	Wisseler Dünen (17 km)	X:217798 Y:420821	-
14	Reichswald (19 km)	X:201935 Y:419079	-
15	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (19 km)	X:194991 Y:425024	-
16	NSG Altrhein Reeser Eyland, mit Erweiterung (22 km)	X:225361 Y:419560	-
17	NSG Reeser Schanz (23 km)	X:225103 Y:418719	-
18	NSG Salmorth, nur Teilfläche (8 km)	X:207738 Y:428434	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2026

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woningen 'gasloos'	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:210480,19	Warmteinhoud	0,000 MW
	Y:436037,74	Spreiding	1 m
Oppervlakte	3,06 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer	Links	Rechts	NO _x	13,6 kg/j
Locatie	X:210360,95 Y:436093,81	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,7 kg/j
Lengte	403,30 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	511,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start verkeer	NO _x	25,3 kg/j
Locatie	X:210480,19	NH ₃	4,0 kg/j
	Y:436037,74		
Oppervlakte	3,06 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	256,0 /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 2024.1.3_20250325_2d340884eb

Database versie 2024.1.3_2d340884eb_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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