



# STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

HOENDERPARK FASE 4 EN 5

Opdrachtgever:

BPD

Projectnr:

GEN937

Datum:

23 november 2023

# STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

## HOENDERPARK FASE 4 EN 5

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| Opdrachtgever: | BPD                         |
| Projectnr:     | GEN937                      |
| Rapportnr:     | 20231123-GEN937-RAP-STD-1.0 |
| Status:        | Definitief                  |
| Datum:         | 23 november 2023            |

T 088 - 33 66 333  
F 088 - 33 66 099  
E [info@kragten.nl](mailto:info@kragten.nl)



© 2023 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.

Opsteller:  
CBR

Verificatie:  
JGE

Validatie:  
BZ



# INHOUDSOPGAVE

|       |                                      |    |
|-------|--------------------------------------|----|
| 1     | INLEIDING.....                       | 4  |
| 2     | UITGANGSPUNTEN .....                 | 5  |
| 2.1   | Algemeen .....                       | 5  |
| 2.2   | Situering Natura 2000-gebieden ..... | 6  |
| 3     | WETTELIJK KADER .....                | 8  |
| 3.1   | Landelijke wet- en regelgeving.....  | 8  |
| 3.2   | Voortoets.....                       | 8  |
| 3.3   | Passende beoordeling .....           | 8  |
| 3.4   | Toetsingskader buurlanden.....       | 9  |
| 4     | BEREKENINGSSYSTEMATIEK.....          | 10 |
| 4.1   | Algemeen .....                       | 10 |
| 4.2   | Beoogde situatie .....               | 10 |
| 4.2.1 | Fasering .....                       | 10 |
| 4.2.2 | Stookinstallaties .....              | 10 |
| 4.2.3 | Woonverkeer.....                     | 11 |
| 4.2.4 | Mobiele werktuigen.....              | 11 |
| 4.2.5 | Bouwverkeer.....                     | 11 |
| 4.3   | Referentiesituatie .....             | 14 |
| 5     | REKENRESULTATEN EN BEOORDELING.....  | 17 |
| 6     | CONCLUSIE.....                       | 18 |

## BIJLAGEN

|      |                       |
|------|-----------------------|
| B1   | AERIUS EXPORT         |
| B1.1 | Beoogde situatie 2024 |
| B1.2 | Beoogde situatie 2025 |
| B1.3 | Beoogde situatie 2026 |
| B2   | EMISSIONBEPALING      |
| B2.1 | Mobiele werktuigen    |
| B2.2 | Agrarische percelen   |

# 1 INLEIDING

In het kader van de beoogde verdichting van fase 4 en 5 van het woningbouwplan Hoenderpark in Ottersum, gemeente Gennep, is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd. De verdichting behelst het mogelijk maken van 19 extra woningen. Op basis van het vigerende wijzigingsplan 'Hoenderweg, Ottersum' zijn ter plaatse maximaal 30 woningen toegestaan. Als gevolg van de beoogde verdichting wordt dit aantal verhoogd tot 49 woningen.

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

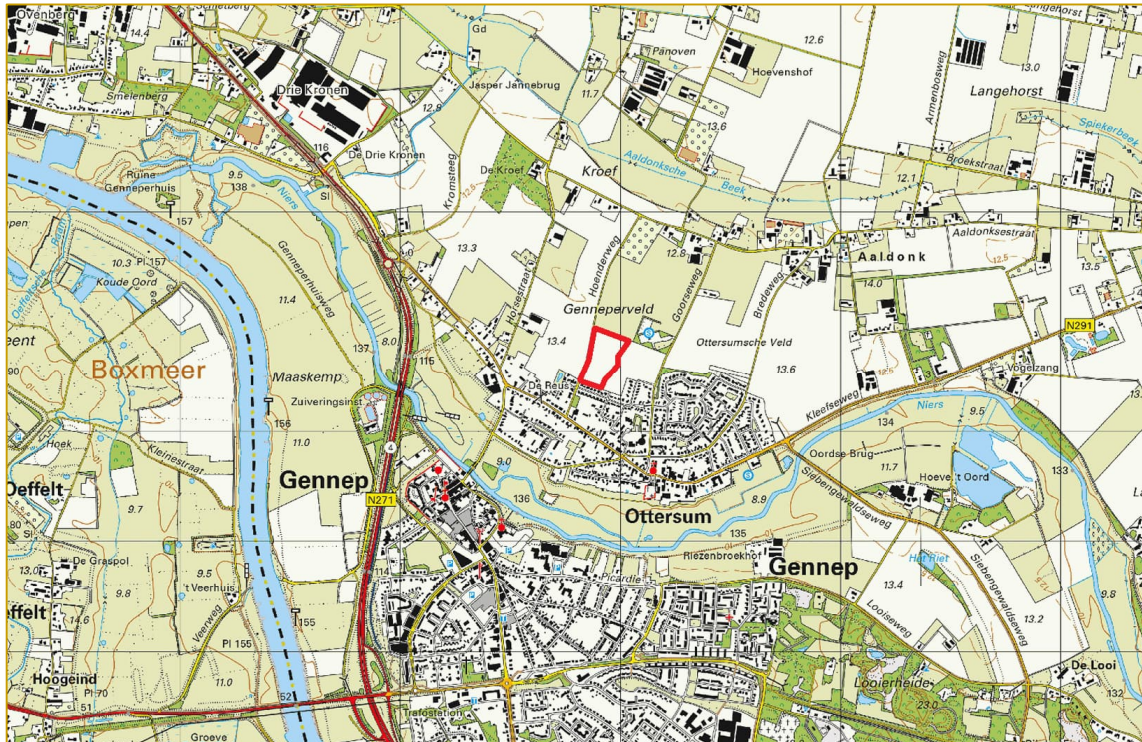
Ten behoeve van een voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming is de gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever. De stikstofdepositie is op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden berekend en getoetst of het plan (mogelijke) significant negatieve 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 Hoenderweg te Ottersum. Navolgende verbeelding geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plan en de omgeving.



Afbeelding 1. Ligging projectgebied, rood omlijnd weergegeven op een topografische kaart

Het voornemen bestaat om fase 4 en 5 van het woningbouwplan Hoenderpark in Ottersum, gemeente Genneep, te verdichten met 19 extra woningen. Op basis van het vigerende wijzigingsplan 'Hoenderweg, Ottersum' zijn ter plaatse maximaal 30 woningen toegestaan. Als gevolg van de beoogde verdichting wordt dit aantal verhoogd tot 49 woningen.

Op afbeelding 2 is een impressie van de beoogde toekomstige verkaveling van fase 4 en 5 van Hoenderpark weergegeven.





Afbeelding 2. Impressie beoogde toekomstige indeling woongebied

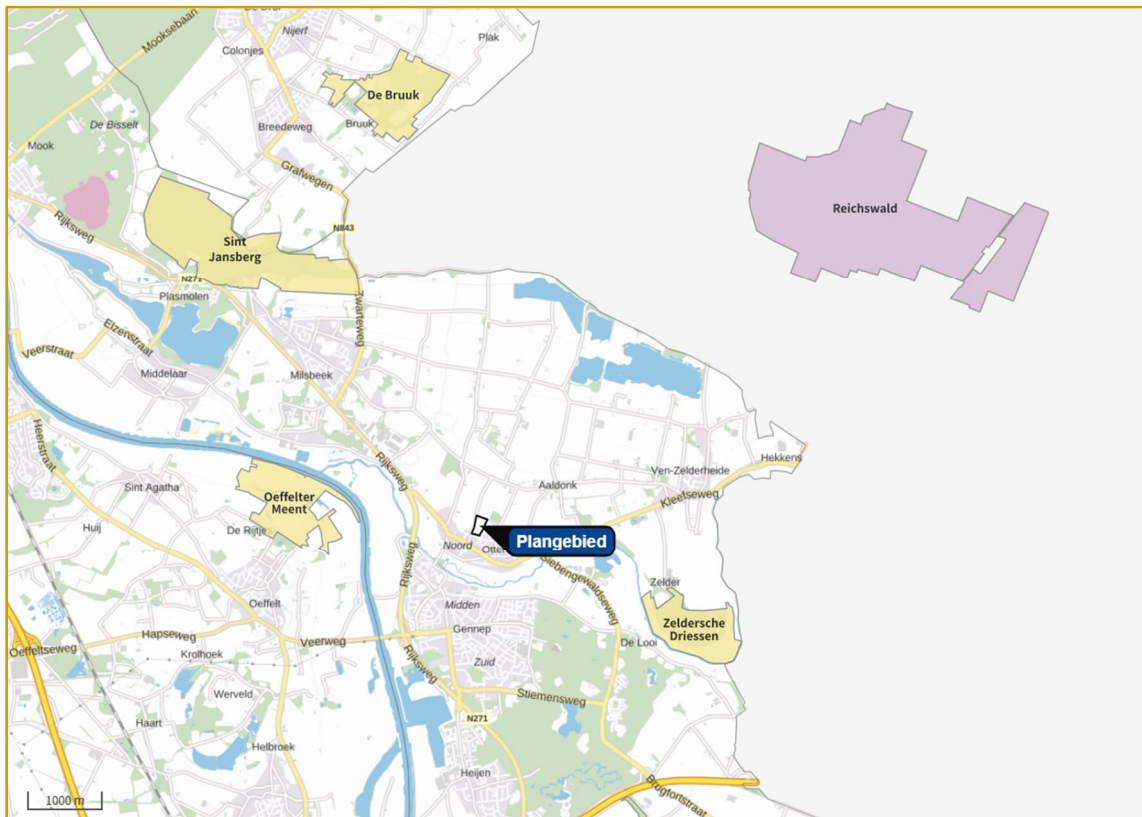
## 2.2 Situering Natura 2000-gebieden

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

- Oeffelter Meent
- Zeldersche Driessen
- Sint Jansberg
- Maasduinen
- De Bruuk
- Reichswald (Duitsland)

circa 1,6 km van plangebied  
 circa 2,3 km van plangebied  
 circa 3,5 km van plangebied  
 circa 4,1 km van plangebied  
 circa 5,3 km van plangebied  
 circa 5,4 km van plangebied

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand gelegen. De ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden is op de navolgende afbeelding 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 plangebied ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.



Afbeelding 3. Situering Natura 2000-gebieden t.o.v. deellocaties plangebied (bron: AERIUS Calculator).

## 3 WETTELIJK KADER

### 3.1 Landelijke wet- en regelgeving

In het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen en projecten dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan of project mogelijk significant negatieve effecten kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming.

### 3.2 Voortoets

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

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

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

Ingeval een ontwikkeling een herhaling of voortzetting is van een plan of project waarvoor reeds eerder een passende beoordeling is gemaakt, kan ingevolge artikel 2.8 lid 2 van de Wet natuurbescherming een nieuwe passende beoordeling achterwege blijven, voor zover deze redelijkerwijs geen nieuwe gegevens of inzichten kan opleveren omtrent de significante gevolgen ervan. De plan-m.e.r. die voor planologische procedures is gekoppeld aan het opstellen van een passende beoordeling is in een dergelijke situatie niet nodig. Feitelijk is er dan al een (nog steeds actuele) passende beoordeling aanwezig, die aantoont dat schadelijke effecten als gevolg van het plan zijn uitgesloten.

### 3.3 Passende beoordeling

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



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

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

## 3.4 Toetsingskader buurlanden

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

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

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

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

## 4 BEREKENINGSSYSTEMATIEK

### 4.1 Algemeen

Ten behoeve van de berekening van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden is een rekenmodel opgesteld met behulp van AERIUS Calculator, versie 2023.0.1<sup>1</sup>. AERIUS Calculator rekent op basis van het Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM en standaard rekenmethode 2 (SRM2) uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

In het kader van een voortoets dient beschouwd te worden of het plan afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – significante gevolgen ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden heeft.

#### Referentiesituatie

Bij een voortoets moeten de gevolgen van het plan worden gezien in relatie tot de referentiesituatie. Ingevolge de vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geldt als referentiesituatie bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan ter vervanging van het geldende bestemmingsplan: de huidige – legale – feitelijke situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan.

#### Beoogde situatie (gebruiksfase & aanlegfase)

Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State moet zowel bij de voortoets als in de passende beoordeling van een bestemmingsplan worden uitgegaan van de representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden die een plan biedt, en niet van een inschatting van wat er in werkelijkheid zal gaan gebeuren of wat er wordt beoogd. De achterliggende gedachte is dat alle mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt in de praktijk kunnen worden benut en dat de plantoets dus moet uitwijzen of ook in dat geval negatieve gevolgen voor een Natura 2000-gebied zijn uit te sluiten.

### 4.2 Beoogde situatie

De voor stikstofdepositie mogelijk relevante bronnen door het gebruik betreffen de verkeersbewegingen ten gevolge van het plan en de stikstofemissies ten gevolge van stookinstallaties van de te realiseren woonfuncties. Daarnaast zullen gedurende de aanlegfase aanvullende stikstofemissies plaatsvinden door mobiele werktuigen en bouwverkeer. De uitgangspunten zijn in navolgende paragrafen beschreven.

#### 4.2.1 Fasering

De aanlegfase vindt gefaseerd plaats over drie tot vier jaar waarbij het bouwrijp maken in 2024 aanvangt. Om dat de exacte fasering nog niet bekend is, is worstcase uitgegaan van 2 jaar aanlegfase. Het bouwrijp maken is daarom meegenomen in het rekenjaar 2025 samen met de realisatie van maximaal 29 woningen. In de berekeningen is meegenomen dat deze 29 woningen in 2026 in gebruik genomen worden, waarbij in datzelfde jaar is uitgegaan van de realisatie van de overige 20 woningen en het woonrijp maken van het gebied. In rekenjaar 2027 zijn alle woningen in gebruik genomen. In bijlage B1 worden de invoergegevens per kalenderjaar weergegeven.

#### 4.2.2 Stookinstallaties

Middels de inwerkingtreding van de Wet voortgang energietransitie op 1 juli 2018 is voor netbeheerders de aansluitplicht op het landelijk gastransportnet voor nieuwbouwwoningen vervallen. Op deze vervallen aansluitplicht is echter bij de realisatie van wooneenheden de mogelijkheid tot het verlenen van een ontheffing conform de Regeling gebiedsaanwijzing gasaansluitplicht. Met de inwerkingtreding van deze Regeling heeft het college van Burgemeester en Wethouders de mogelijkheid om voor een gebied een ontheffing te verlenen voor het realiseren van een gasaansluiting.

---

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

De mogelijkheid tot het verlenen van een ontheffing overeenkomstig de Regeling wordt in het onderhavige plan uitgesloten. Er vinden derhalve géén relevante emissie naar de lucht plaats ten gevolge van gasgestookte stookinstallaties. De NO<sub>x</sub>-emissie van het plan bedraagt derhalve 0,0 kg/jaar. De voor stikstofdepositie relevante bronnen betreffen de verkeersbewegingen ten gevolge van het plan en worden navolgend beschreven.

### 4.2.3 Woonverkeer

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 381 "Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie van het CROW. Op basis van CBS Statline is Ottersum een "Weinig stedelijk" gebied en voor de ligging van plangebied uitgegaan van "Rest bebouwde kom". Voor dit type woning geldt op basis van deze uitgangspunten een verkeersgeneratie van 6,3 bewegingen per etmaal per woning. In 2026 zijn 29 woningen in gebruik, en dus een verkeersgeneratie van 183 motorvoertuig bewegingen per etmaal. In 2027 zijn alle 49 woningen in gebruik, dit leidt tot een totale verkeersgeneratie van 309 motorvoertuig bewegingen per etmaal.

In de bepaling van de stikstofdepositie is rekening gehouden met het arriverend en vertrekkend verkeer ten gevolge van het initiatief. Het verkeer is gemodelleerd binnen het projectgebied en meegenomen tot aan de Ottersumseweg, hierna is het verkeer ruimschoots opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Voor stationair draaien en manoeuvreren is tevens 10% stagnatie opgenomen. De verkeersgeneratie is gemodelleerd middels het itemtype 'wegverkeer – binnen bebouwde kom'. Aeries Calculator maakt voor de verspreiding van emissies vanwege wegverkeer gebruik van de Standaardrekenmethode 2 (SRM-2) overeenkomstig de Regeling boordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007).

### 4.2.4 Mobiele werktuigen

Ten behoeve van de aanlegfase van het plan zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. Om de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissie van de mobiele werktuigen te bepalen wordt gebruik gemaakt van de draaiuren van de mobiele werktuigen. De berekende emissie is berekende overeenkomstig de AERIUS methodiek zoals geactualiseerd door TNO in 2021<sup>2</sup>. Ten slotte is ten aanzien van de belasting (%) voor werktuigcategorieën aangesloten bij de TNO actualisatie 2020<sup>3</sup>. Deze gecombineerde TNO methodiek maakt gebruik van de invoer van het vermogen (kW), de belasting (%) en de motortechnologie (STAGE-klasse) om het brandstofverbruik te bepalen. Vervolgens worden aan de hand van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissiefactoren voor brandstofverbruik de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissie per werktuig berekend.

De exacte uitvoeringswijze is ten tijde van uitvoeren van dit onderzoek nog niet bekend. De gehanteerde uitgangspunten zijn op basis van expert judgement bepaald. Bijlage B2.1 geeft een volledige weergave van de gehanteerde uitgangspunten en de berekende emissie per rekenjaar.

### 4.2.5 Bouwverkeer

Voor de aan- en afvoer van bouwmaterialen zijn verkeersbewegingen voor zwaar en middelzwaar vrachtverkeer opgenomen. Voor het arriveren en vertrekken van uitvoerders en ondersteunend personeel zijn lichte verkeersbewegingen opgenomen. Bijlage B2.1 geeft een volledige weergave van de gehanteerde uitgangspunten per rekenjaar.

Het verkeer is gemodelleerd binnen het projectgebied en meegenomen tot aan de Ottersumseweg, hierna is het verkeer ruimschoots opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Voor stationair draaien en manoeuvreren is tevens 10% stagnatie opgenomen. De verkeersgeneratie is gemodelleerd middels het itemtype 'wegverkeer – binnen bebouwde kom'. Aeries Calculator maakt voor de verspreiding van emissies vanwege wegverkeer gebruik van de

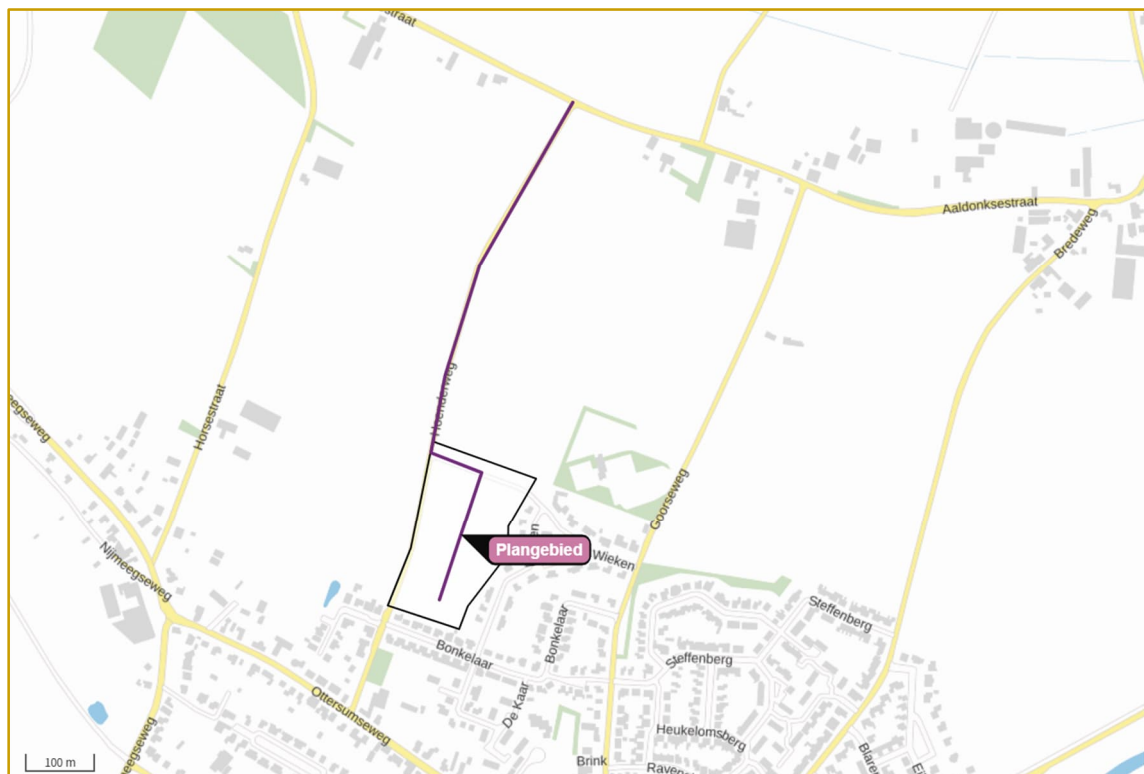
---

Van Bruggen ea 'Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2019, april 2021 (hierna: 'WUR-rapport 2021'); <https://edepot.wur.nl/544296>

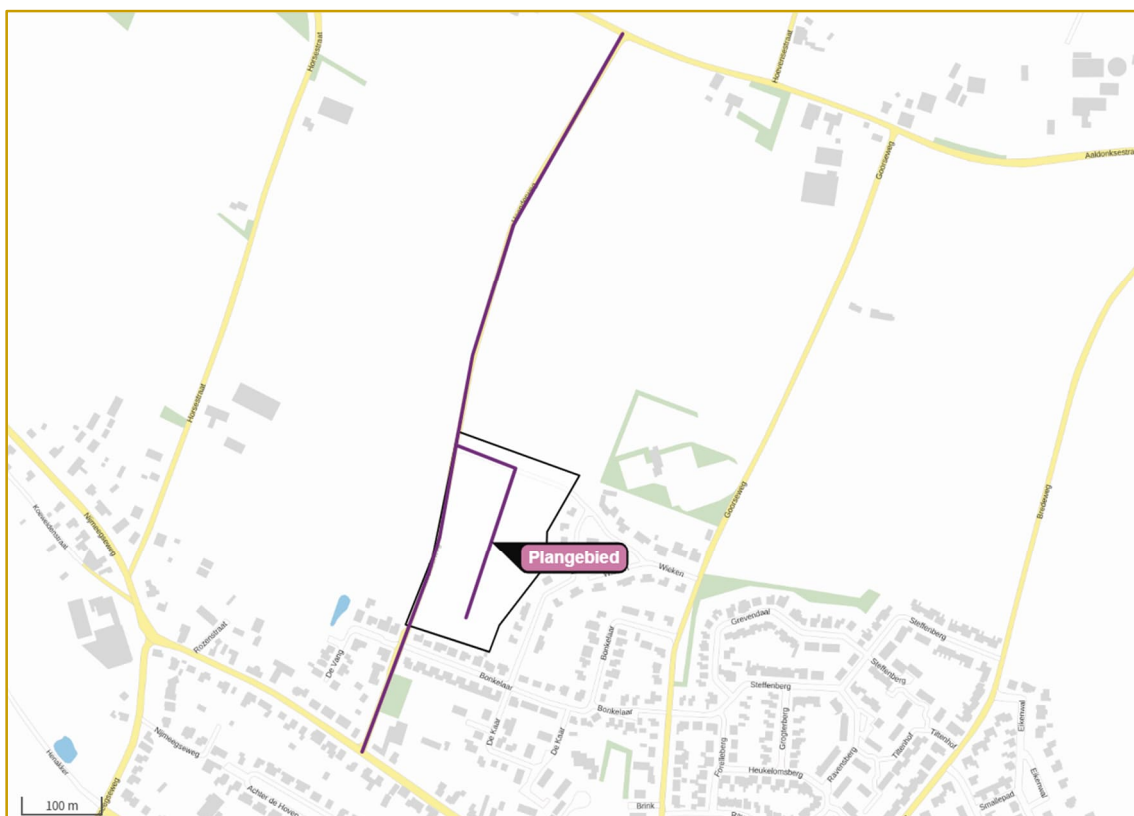
<sup>3</sup> TNO 2020 R11528, Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart, 8 oktober 2020

Standaardrekenmethode 2 (SRM-2) overeenkomstig de Regeling boordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007).

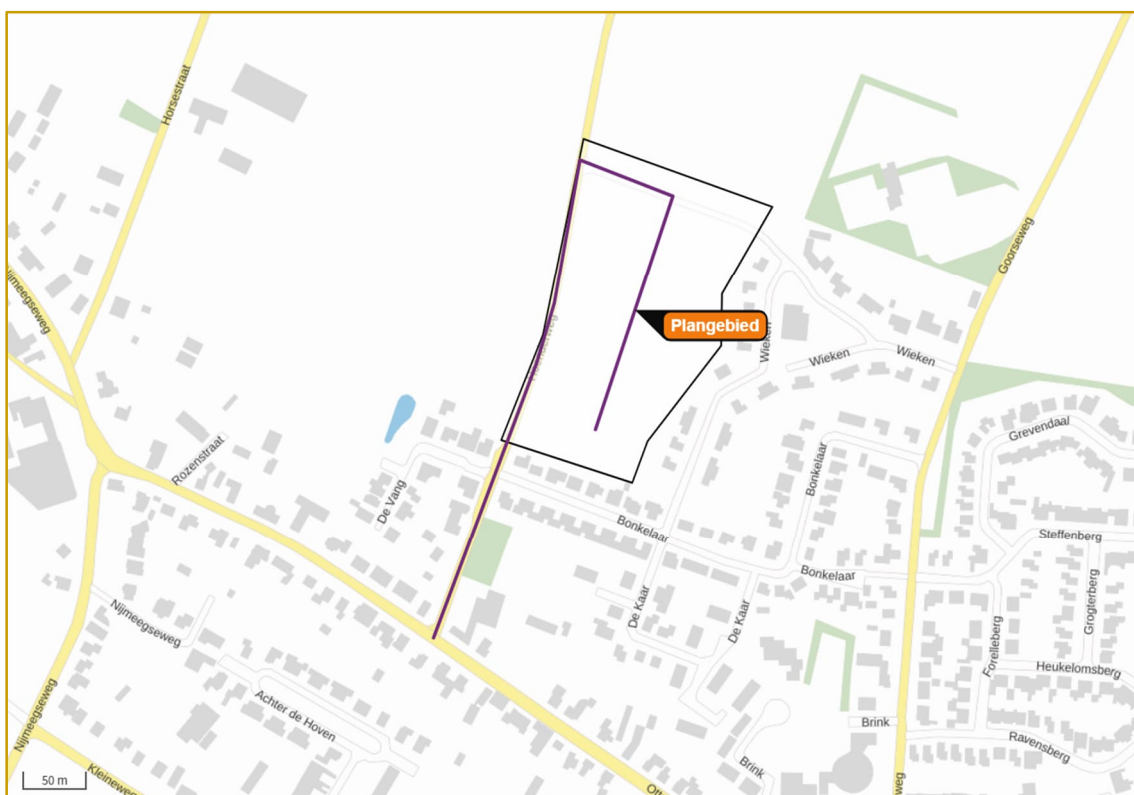
Navolgende verbeeldingen geven een weergave van de gehanteerde bronnen in de beoogde situatie per kalenderjaar.



Afbeelding 4 Grafische weergave gehanteerde bronnen beoogde situatie 2025 (bron: AERIUS Calculator)



Afbeelding 5 Grafische weergave gehanteerde bronnen beoogde situatie 2026 (bron: AERIUS Calculator)



Afbeelding 6 Grafische weergave gehanteerde bronnen beoogde situatie 2027 (bron: AERIUS Calculator)



## 4.3 Referentiesituatie

Ten behoeve van de realisatie van het project worden agrarische percelen omgezet tot woonbestemming. Hierdoor worden de landbouwgronden als zodanig buiten werking gesteld. Dit houdt in dat ter plaatse van deze gronden geen mestaanwending meer plaats zal vinden. 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 (2021) ter plaatse van de plangebied.



Afbeelding 7 Landbouwgronden ter plaatse van plangebied (bron: Basisregistratie Gewassenpercelen BRP)

Het totale oppervlak aan landbouwgrond bedraagt 31.311 m<sup>2</sup>, afgerond naar 3 ha. Volgens de Basisregistratie Gewassenpercelen BRP zijn de percelen in gebruik als bouwland voor winterarwe. Volgens de Basisregistratie Ondergrond (BRO) bodemkaart is de bodem te typeren als radebrikgronden, dit betreft fijnzandige lichte zavel en valt daarmee onder de categorie zuidelijke zandgronden.

Om de hoeveelheid NH<sub>3</sub>-emissie afkomstig van bemesting te berekenen is een gebruikelijke methode toegepast die volgt uit diverse WUR-rapporten. Voor het bepalen van de NH<sub>3</sub>-emissie uit bemesten is daarvoor de stikstofgebruiksnorm voor winterarwe, de stikstofgebruiksruimte dierlijke mest, het TAN-gehalte, en het vervluchtigingspercentage relevant. Daarop wordt hierna ingegaan.

### Stikstofgebruiksnorm

De maximale stikstofgebruiksnorm voor winterarwe bedraagt voor "zuidelijke zandgronden" 160 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).<sup>4</sup> Voor het berekenen van de referentiesituatie wordt uitsluitend de 160 kg N dierlijke mest in de referentiesituatie bepaald.

## NH<sub>3</sub>-emissie dierlijke mest

Om de emissie NH<sub>3</sub> te bepalen uit de 160 kg N/ha/jaar (maïs) dierlijke mest 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<sub>3</sub>. Dit wordt het totaal ammoniakaal stikstof genoemd (TAN). Voor drijfmest van graasdieren bedraagt het TAN-percentage 48%.<sup>5</sup> 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<sub>3</sub>-emissie wordt vervolgens een factor 17/14 toegepast.<sup>6</sup>

## 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. Voor de bemestingsmethode is worst-case uitgegaan van mestinjectie. Er is derhalve een vervluchtigingspercentage van 2% gehanteerd, zie navolgende afbeelding.

**B17.3** Emissiefactoren voor NH<sub>3</sub> bij mesttoediening (% van TAN) / NH<sub>3</sub> emission factors for manure application (% of TAN).

| Toedieningstechniek / Application technique                                        | 1990-1991 | 1992-1993 | 1994-1998 | 1999-2018 | 2019 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| <b>Grasland – drijfmest / Grassland – slurry</b>                                   |           |           |           |           |      |
| in sleufjes in de grond / shallow injection                                        | 10,0      | 10,0      | 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      | 21,7      | 17,0 |
| in strookjes op de grond / narrow band application                                 | 26,4      | 26,4      | 26,4      | 26,4      | 17,0 |
| bovengronds bemesten / surface spreading                                           | 64,0      | 68,0      | 68,0      | 68,0      | 68,0 |
| <b>Bouwland – drijfmest / Arable land – slurry</b>                                 |           |           |           |           |      |
| mestinjectie / injection                                                           | 2,0       | 2,0       | 2,0       | 2,0       | 2,0  |
| in sleufjes in de grond / shallow injection                                        | 13,0      | 13,0      | 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      | 30,0      | 30,0 |
| in strookjes op de grond / narrow band application                                 | 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 |
| onderwerken in 2 werkgangen / incorporation in 2 tracks                            | 46,0      | 46,0      | 46,0      | 46,0      | 46,0 |
| bovengronds mest en zuiveringsslib / surface spreading of manure and sewage sludge | 64,0      | 69,0      | 69,0      | 69,0      | 69,0 |
| bovengronds compost / surface spreading of compost                                 | 69,0      | 69,0      | 69,0      | 69,0      | 69,0 |

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).

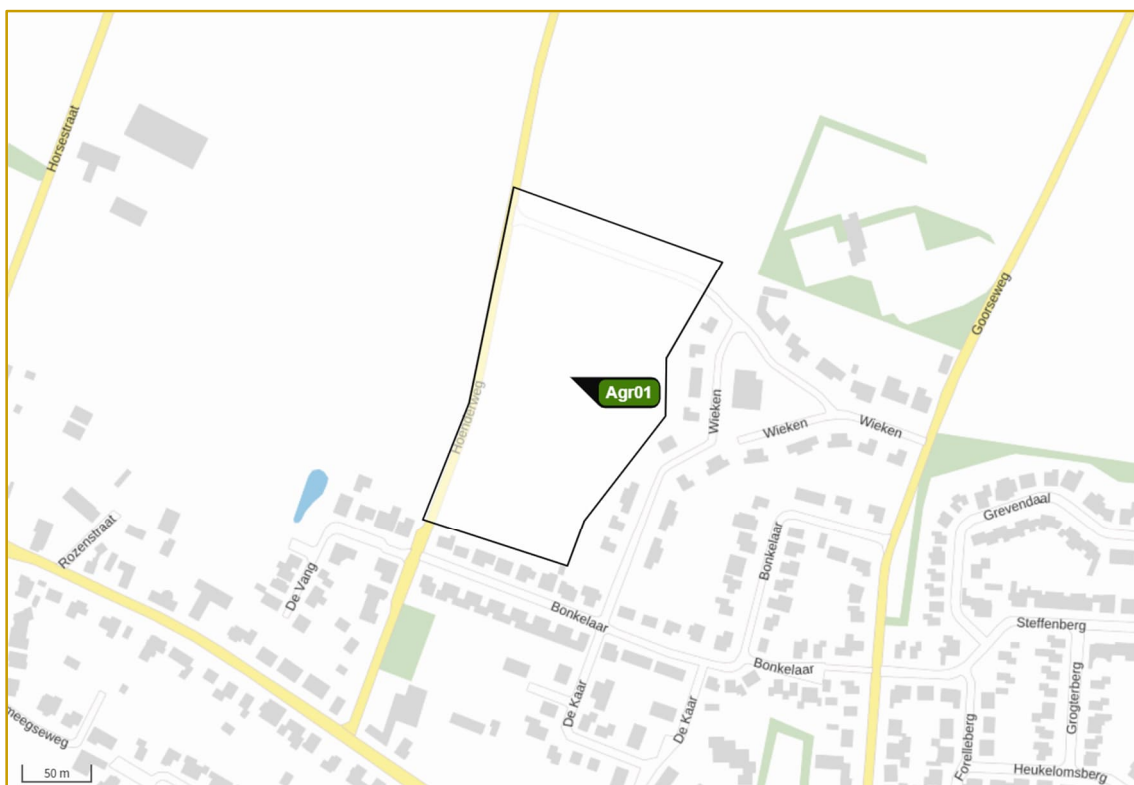
Afbeelding 8 Uitsnede tabel 17.3 Bron: (WUR-rapport 2021)

In bijlage B2.2 is op basis van voorgaande uitgangspunten de stikstofemissie in de referentiesituatie bepaald. In navolgende afbeelding een weergave van de gehanteerde bronnen in de referentiesituatie.

4 <https://www.rvo.nl/onderwerpen/mest/mest-gebruiken-en-uitrijden/dierlijke-mest-landbouwgrond>

5 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.

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



Afbeelding 9 Grafische weergave gehanteerde bronnen referentiesituatie (bron: AERIUS Calculator)

## 5 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

Met behulp van het rekenprogramma Aeries Calculator is de stikstofdepositiebijdrage vanwege de beoogde situatie berekend ter plaatse van nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het plan relevante Natura 2000-gebieden. In bijlage B1 zijn de uitgevoerde berekeningen naar de beoogde situatie per rekenjaar weergegeven middels de Aeries PDF-export.

Uit de uitgevoerde berekeningen naar de beoogde situatie blijkt dat de stikstofdepositie niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. Het onderhavige plan 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 en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan.

## 6 CONCLUSIE

In het kader van de beoogde verdichting van fase 4 en 5 van het woningbouwplan Hoenderpark in Ottersum, gemeente Gennep, is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd. De verdichting behelst het mogelijk maken van 19 extra woningen. Op basis van het vigerende wijzigingsplan 'Hoenderweg, Ottersum' zijn ter plaatse maximaal 30 woningen toegestaan. Als gevolg van de beoogde verdichting wordt dit aantal verhoogd tot 49 woningen.

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

Uit de uitgevoerde berekeningen naar de beoogde situatie blijkt dat de stikstofdepositie niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. Het onderhavige plan 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.

Het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan.

**BIJLAGEN**



## **B1 AERIUS EXPORT**

### **B1.1 Beoogde situatie 2024**

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*

## Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

BPD  
Hoenderweg,  
Ottersum

## Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

GEN937 Woningbouwplan Hoenderpark in Ottersum  
GEN937 Woningbouwplan Hoenderpark in Ottersum

## Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RjZ9ADajnfV5  
23 november 2023, 17:11  
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

## Totale emissie

Referentiesituatie - 2025 - Referentie  
Beoogde situatie - 2025 - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2025      | 5,6 kg/j                | -                       |
| 2025      | 6,9 kg/j                | 40,2 kg/j               |

## Resultaten

Referentiesituatie - 2025 - Referentie  
Beoogde situatie - 2025 - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied              |
|------------------|---------|---------------------|
| -                |         |                     |
| 0,01 mol/ha/j    | 3283811 | Zeldersche Driessen |
| -                |         |                     |
| -                |         |                     |
| -                |         |                     |



Referentiesituatie - 2025 (Referentie), rekenjaar 2025

| Emissiebronnen |                                  | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1              | Landbouw   Landbouwgrond   Agr01 | 5,6 kg/j                | -                       |

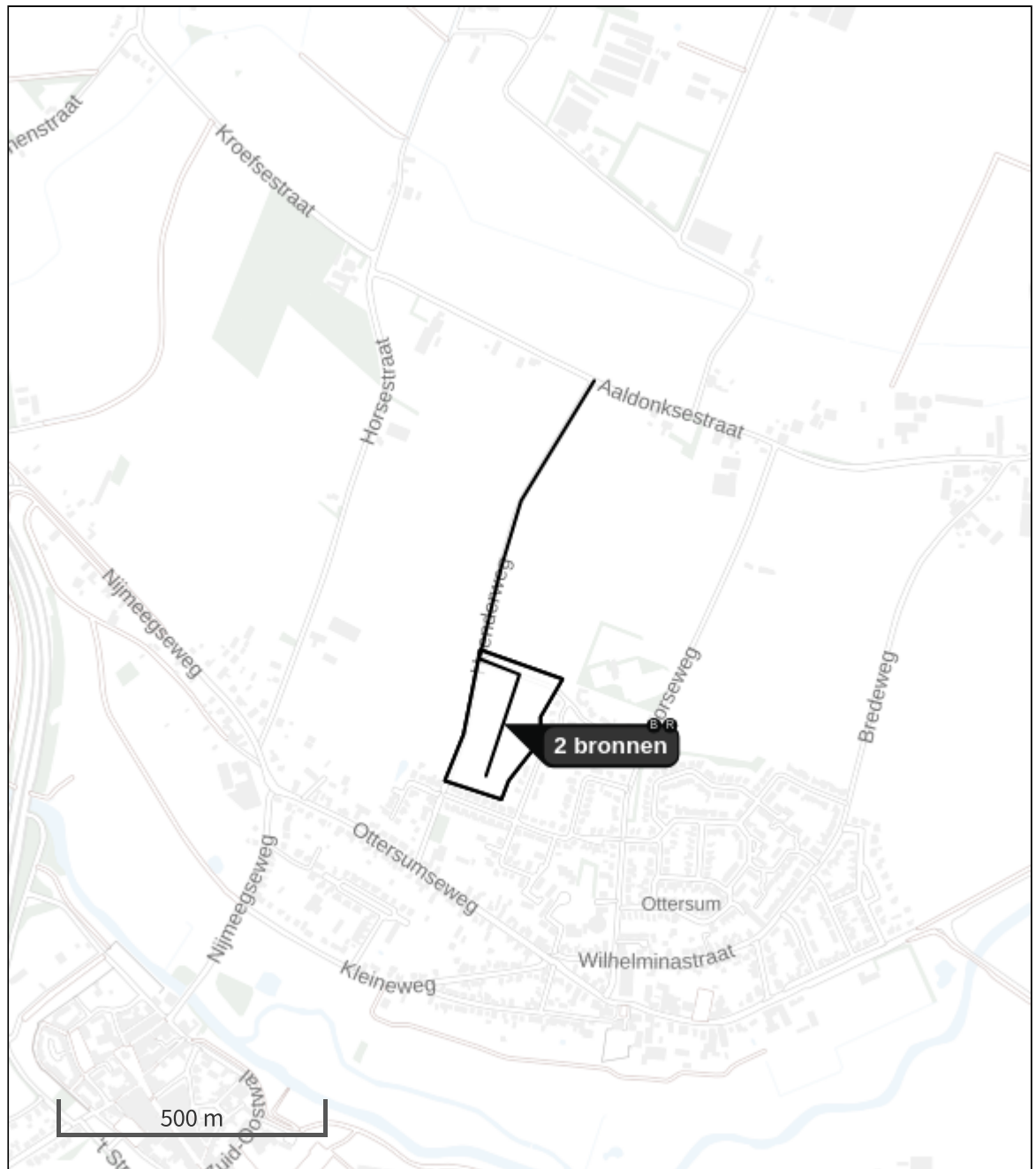


Beoogde situatie - 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

|                                                                                      | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <div>1</div> Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Plangebied | 6,7 kg/j                | 31,8 kg/j               |
| <div></div> Verkeersnetwerk                                                          | 0,2 kg/j                | 8,4 kg/j                |

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



- |                                                                                                                     |                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 "Beoogde situatie - 2025" (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 | -                        | -                                      | -                           | -                              | -                          | -                             |

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

Zeldersche Driessen



| Per eigen rekenpunt | Naam                                                            | Coördinaat           | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 7                   | NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (16 km)  | X:209788<br>Y:423069 | -                             |
| 9                   | NSG Emmericher Ward (19 km)                                     | X:208687<br>Y:428593 | -                             |
| 10                  | Kalflack (20 km)                                                | X:214104<br>Y:422101 | -                             |
| 11                  | Wisseler Dünen (22 km)                                          | X:217534<br>Y:420011 | -                             |
| 12                  | Dornicksche Ward (23 km)                                        | X:214609<br>Y:427024 | -                             |
| 13                  | NSG Grietherorter Altrhein (25 km)                              | X:218434<br>Y:424488 | -                             |
| 6                   | Erlenwälder bei Gut Hovesaat (16 km)                            | X:211493<br>Y:408920 | -                             |
| 14                  | Fleuthkuhlen (25 km)                                            | X:217539<br>Y:401069 | -                             |
| 1                   | Reichswald (5 km)                                               | X:200241<br>Y:416844 | -                             |
| 2                   | NSG Kranenburger Bruch (8 km)                                   | X:198932<br>Y:422022 | -                             |
| 3                   | Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (8 km)                  | X:199183<br>Y:421910 | -                             |
| 4                   | Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (10 km)                  | X:195057<br>Y:424747 | -                             |
| 5                   | NSG Salmorth, nur Teilfläche (15 km)                            | X:206110<br>Y:425405 | -                             |
| 8                   | Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (17 km) | X:203373<br>Y:429210 | -                             |

## Referentiesituatie - 2025, Rekenjaar 2025

## 1 Landbouw | Landbouwgrond

|                      |                 |                |                 |                 |          |
|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam                 | Agr01           | Uittreedhoogte | <u>0,5 m</u>    | NH <sub>3</sub> | 5,6 kg/j |
| Locatie              | X:195917,79     | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |                 |          |
|                      | Y:413333,48     | Spreiding      | 0 m             |                 |          |
| Oppervlakte          | 3,46 ha         |                |                 |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd |                |                 |                 |          |
| Temporele variatie   | Meststoffen     |                |                 |                 |          |

| Type                                                                                                              | Stof            | Emissie  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|
|  Mestaanwending (dierlijke mest) | NO <sub>x</sub> | 0,0 kg/j |
|                                                                                                                   | NH <sub>3</sub> | 5,6 kg/j |

## Beoogde situatie - 2025, Rekenjaar 2025

## 1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

| Naam                            | Plangebied                                      |                        | NO <sub>x</sub> |                    |                 |           | 31,8 kg/j |
|---------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-----------|-----------|
| Locatie                         | X:195917,79                                     |                        | NH <sub>3</sub> |                    |                 |           | 6,7 kg/j  |
|                                 | Y:413333,48                                     |                        |                 |                    |                 |           |           |
| Oppervlakte                     | 3,46 ha                                         |                        |                 |                    |                 |           |           |
| Naam                            | Stageklasse                                     | Brandstof-<br>verbruik | Draaiuren       | AdBlue<br>verbruik | Stof            | Emissie   |           |
| Graafmachine (bouwrijp)         | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 8047 l/j               | 434 u/j         | 563 l/j            | NO <sub>x</sub> | 8,7 kg/j  |           |
|                                 |                                                 |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 1,9 kg/j  |           |
| Laadschop (bouwrijp)            | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 3233 l/j               | 217 u/j         | 226 l/j            | NO <sub>x</sub> | 3,8 kg/j  |           |
|                                 |                                                 |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 0,8 kg/j  |           |
| Mobiele hijskraan (29 woningen) | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 11801 l/j              | 348 u/j         | 826 l/j            | NO <sub>x</sub> | 11,2 kg/j |           |
|                                 |                                                 |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 2,8 kg/j  |           |
| Laadschop (29 woningen)         | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 1729 l/j               | 116 u/j         | 121 l/j            | NO <sub>x</sub> | 2,0 kg/j  |           |
|                                 |                                                 |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 0,4 kg/j  |           |
| Graafmachine (29 woningen)      | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 3226 l/j               | 174 u/j         | 225 l/j            | NO <sub>x</sub> | 3,8 kg/j  |           |
|                                 |                                                 |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 0,8 kg/j  |           |
| Trilplaat (29 woningen)         | Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee   | 98 l/j                 | 58 u/j          |                    | NO <sub>x</sub> | 2,3 kg/j  |           |
|                                 |                                                 |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 0,0 kg/j  |           |

**2** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Bouwverkeer                   | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 8,4 kg/j                 |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:195906,52 Y:413600,36       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 2,3 kg/j |
| Lengte                    | 862,75 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,2 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       | 20,0 /etmaal              |        |                 | 10,0 %                   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        |                 | 0,0 %                    |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        |                 | 0,0 %                    |

| Verkeer                  | Max. snelheid           | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Licht verkeer            | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 290,0 /jaar               | 10,0 %  |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren | 1.276,0 /jaar             | 10,0 %  |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |

### Disclaimer

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

### Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1\_20231106\_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1\_3125d8b3c1\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

## **B1.2 Beoogde situatie 2025**

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*

## Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

BPD  
Hoenderweg,  
Ottersum

## Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

GEN937 Woningbouwplan Hoenderpark in Ottersum  
GEN937 Woningbouwplan Hoenderpark in Ottersum

## Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RfwewtKgVFB5  
23 november 2023, 17:16  
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

## Totale emissie

Referentiesituatie - 2026 - Referentie  
Beoogde situatie - 2026 - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2026      | 5,6 kg/j                | -                       |
| 2026      | 4,9 kg/j                | 48,3 kg/j               |

## Resultaten

Referentiesituatie - 2026 - Referentie  
Beoogde situatie - 2026 - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied              |
|------------------|---------|---------------------|
| -                |         |                     |
| 0,01 mol/ha/j    | 3283811 | Zeldersche Driessen |
| -                |         |                     |
| -                |         |                     |
| -                |         |                     |





Referentiesituatie - 2026 (Referentie), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen |                                  | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1              | Landbouw   Landbouwgrond   Agr01 | 5,6 kg/j                | -                       |

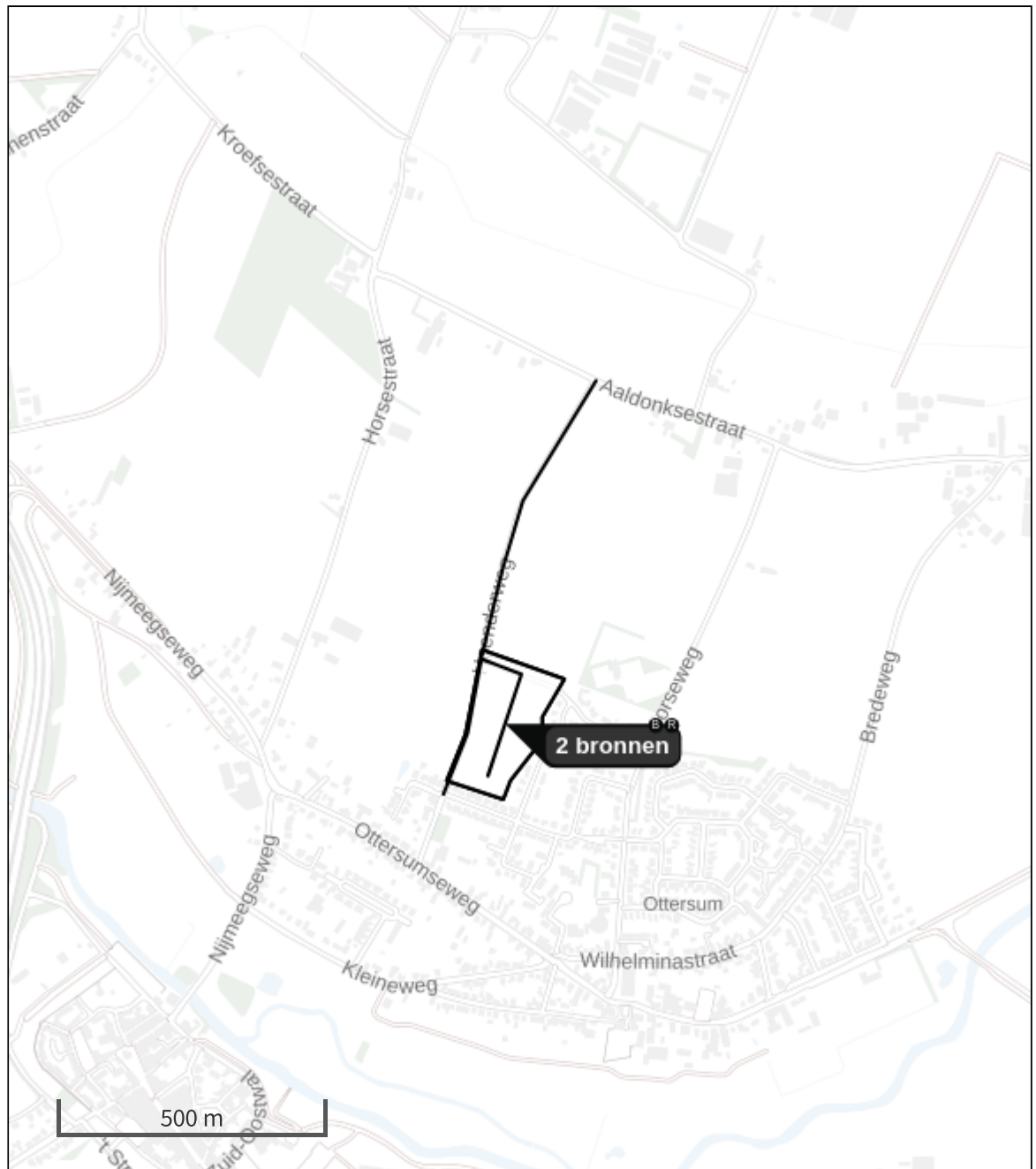


Beoogde situatie - 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

|                                                                                      | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <div>1</div> Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Plangebied | 4,4 kg/j                | 32,0 kg/j               |
| <div></div> Verkeersnetwerk                                                          | 0,5 kg/j                | 16,4 kg/j               |

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



- |                                                                                                                     |                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 "Beoogde situatie - 2026" (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 | -                        | -                                      | -                           | -                              | -                          | -                             |

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

Zeldersche Driessen

| Per eigen rekenpunt | Naam                                                            | Coördinaat           | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 7                   | NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (16 km)  | X:209788<br>Y:423069 | -                             |
| 9                   | NSG Emmericher Ward (19 km)                                     | X:208687<br>Y:428593 | -                             |
| 10                  | Kalflack (20 km)                                                | X:214104<br>Y:422101 | -                             |
| 11                  | Wisseler Dünen (22 km)                                          | X:217534<br>Y:420011 | -                             |
| 12                  | Dornicksche Ward (23 km)                                        | X:214609<br>Y:427024 | -                             |
| 13                  | NSG Grietherorter Altrhein (25 km)                              | X:218434<br>Y:424488 | -                             |
| 6                   | Erlenwälder bei Gut Hovesaat (16 km)                            | X:211493<br>Y:408920 | -                             |
| 14                  | Fleuthkuhlen (25 km)                                            | X:217539<br>Y:401069 | -                             |
| 1                   | Reichswald (5 km)                                               | X:200241<br>Y:416844 | -                             |
| 2                   | NSG Kranenburger Bruch (8 km)                                   | X:198932<br>Y:422022 | -                             |
| 3                   | Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (8 km)                  | X:199183<br>Y:421910 | -                             |
| 4                   | Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (10 km)                  | X:195057<br>Y:424747 | -                             |
| 5                   | NSG Salmorth, nur Teilfläche (15 km)                            | X:206110<br>Y:425405 | -                             |
| 8                   | Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (17 km) | X:203373<br>Y:429210 | -                             |

## Referentiesituatie - 2026, Rekenjaar 2026

## 1 Landbouw | Landbouwgrond

|                      |                 |                |                 |                 |          |
|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam                 | Agr01           | Uittreedhoogte | <u>0,5 m</u>    | NH <sub>3</sub> | 5,6 kg/j |
| Locatie              | X:195917,79     | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |                 |          |
|                      | Y:413333,48     | Spreiding      | 0 m             |                 |          |
| Oppervlakte          | 3,46 ha         |                |                 |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd |                |                 |                 |          |
| Temporele variatie   | Meststoffen     |                |                 |                 |          |

| Type                                                                                                              | Stof            | Emissie  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|
|  Mestaanwending (dierlijke mest) | NO <sub>x</sub> | 0,0 kg/j |
|                                                                                                                   | NH <sub>3</sub> | 5,6 kg/j |

## Beoogde situatie - 2026, Rekenjaar 2026

### 1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

|                                    |                                                    |                        |           |                    |                 |              |  |
|------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|-----------|--------------------|-----------------|--------------|--|
| Naam                               | Plangebied                                         | NO <sub>x</sub>        |           |                    |                 | 32,0 kg/j    |  |
| Locatie                            | X:195917,79<br>Y:413333,48                         | NH <sub>3</sub>        |           |                    |                 | 4,4 kg/j     |  |
| Oppervlakte                        | 3,46 ha                                            |                        |           |                    |                 |              |  |
| Naam                               | Stageklasse                                        | Brandstof-<br>verbruik | Draaiuren | AdBlue<br>verbruik | Stof            | Emissie      |  |
| Mobiele hijskraan (20<br>woningen) | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 8139 l/j               | 240 u/j   | 569 l/j            | NO <sub>x</sub> | 8,0 kg/j     |  |
|                                    |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 2,0 kg/j     |  |
| Laadschop (20<br>woningen)         | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 1191 l/j               | 80 u/j    | 83 l/j             | NO <sub>x</sub> | 1,5 kg/j     |  |
|                                    |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,3 kg/j     |  |
| Graafmachine (20<br>woningen)      | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 2225 l/j               | 120 u/j   | 155 l/j            | NO <sub>x</sub> | 2,7 kg/j     |  |
|                                    |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,5 kg/j     |  |
| Trilplaat (20 woningen)            | Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW,<br>diesel, SCR: nee   | 67 l/j                 | 40 u/j    |                    | NO <sub>x</sub> | 1,5 kg/j     |  |
|                                    |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,0 kg/j     |  |
| Asfaltmachine (woonrijp)           | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 1392 l/j               | 112 u/j   | 97 l/j             | NO <sub>x</sub> | 1,9 kg/j     |  |
|                                    |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,3 kg/j     |  |
| Wals (woonrijp)                    | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW,<br>diesel, SCR: nee | 498 l/j                | 112 u/j   |                    | NO <sub>x</sub> | 10,5<br>kg/j |  |
|                                    |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 3,7 g/j      |  |
| Graafmachine (woonrijp)            | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 5191 l/j               | 280 u/j   | 363 l/j            | NO <sub>x</sub> | 5,7 kg/j     |  |
|                                    |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 1,2 kg/j     |  |

### 2 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Bouwverkeer                   | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 5,6 kg/j |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|----------|
| Locatie                   | X:195906,52 Y:413600,36       | Type scherm               | -       | NO <sub>2</sub> | 1,4 kg/j |
| Lengte                    | 862,75 m                      | Hoogte                    | -       | NH <sub>3</sub> | 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       | 20,0 /etmaal              | 10,0 %  |                 |          |
| 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 %   |                 |          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren       | 200,0 /jaar               | 10,0 %  |                 |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 736,0 /jaar               | 10,0 %  |                 |          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |          |

### 3 Wegverkeer | Weg

|                           |                               |                    |        |                 |                          |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | Woonverkeer                   | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 10,8 kg/j                |
| Locatie                   | X:195881,33 Y:413453,96       | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 1,5 kg/j |
| Lengte                    | 552,21 m                      | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,4 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 | 183,0 /etmaal             | 10,0 %  |
| 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 %   |

### 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 2023.0.1\_20231106\_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1\_3125d8b3c1\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



## **B1.3 Beoogde situatie 2026**

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

BPD  
Hoenderweg,  
Ottersum

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

GEN937 Woningbouwplan Hoenderpark in Ottersum  
GEN937 Woningbouwplan Hoenderpark in Ottersum

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RbE4xjmhhQAA  
15 november 2023, 16:50  
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

### Totale emissie

Referentiesituatie - 2027 - Referentie  
Beoogde situatie - 2027 - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2027      | 5,6 kg/j                | -                       |
| 2027      | 0,9 kg/j                | 22,4 kg/j               |

### Resultaten

Referentiesituatie - 2027 - Referentie  
Beoogde situatie - 2027 - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|------------------|---------|--------|
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |



Referentiesituatie - 2027 (Referentie), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

Emissie NH<sub>3</sub>

Emissie NO<sub>x</sub>

**1** Landbouw | Landbouwgrond | Agr01

5,6 kg/j

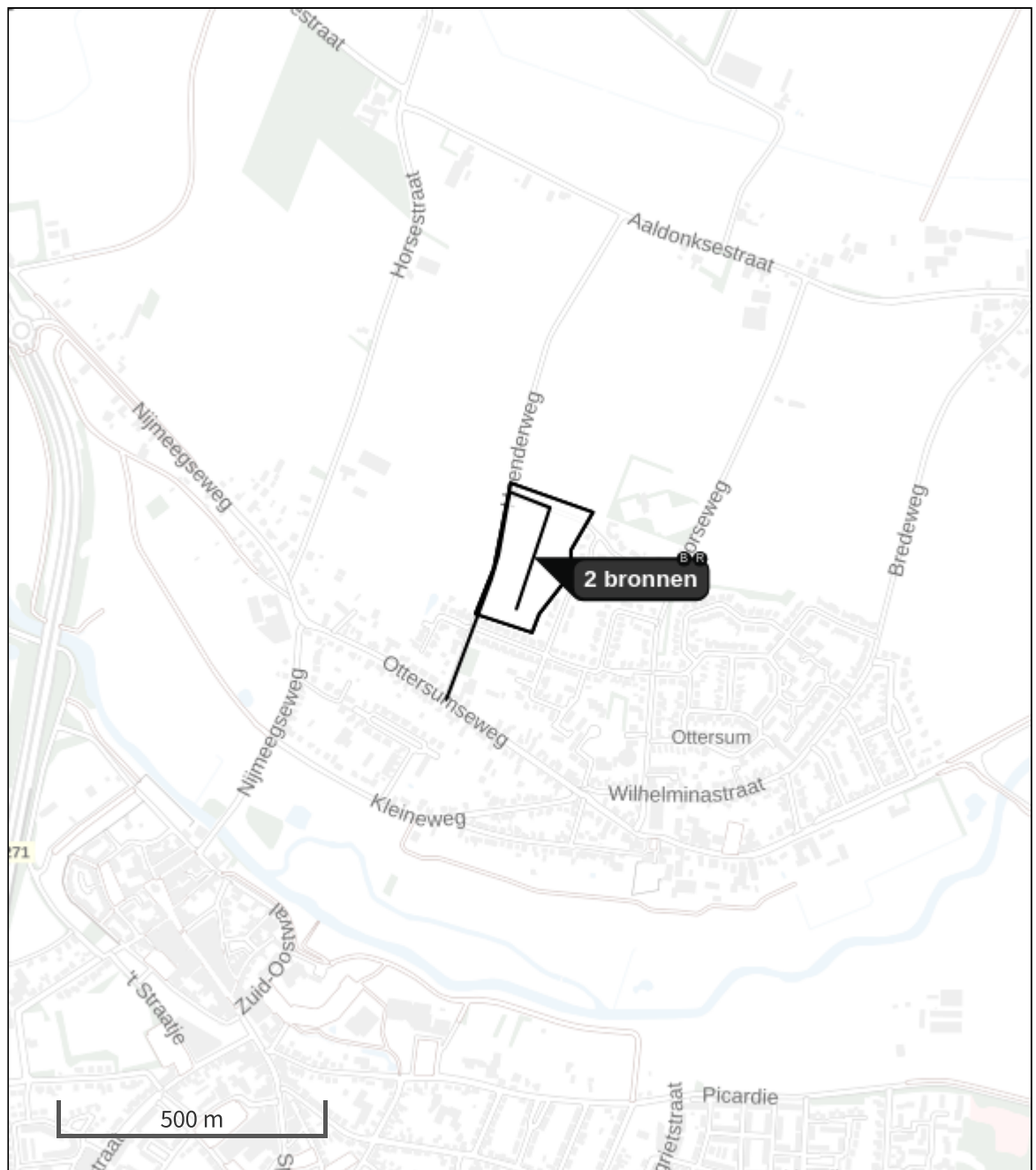
-



Beoogde situatie - 2027 (Beoogd), rekenjaar 2027

| Emissiebronnen                                       |  | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|------------------------------------------------------|--|-------------------------|-------------------------|
| <div>1</div> Wonen en Werken   Woningen   Plangebied |  | -                       | -                       |
| <div></div> Verkeersnetwerk                          |  | 0,9 kg/j                | 22,4 kg/j               |

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



- |                                                                                                                     |                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 "Beoogde situatie - 2027" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekarteed) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste afname<br>(mol N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Totaal | -                          | -                                            | -                             | -                                    | -                            | -                                |

| Per eigen rekenpunt | Naam                                                            | Coördinaat           | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 7                   | NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (16 km)  | X:209788<br>Y:423069 | -                             |
| 9                   | NSG Emmericher Ward (19 km)                                     | X:208687<br>Y:428593 | -                             |
| 10                  | Kalflack (20 km)                                                | X:214104<br>Y:422101 | -                             |
| 11                  | Wisseler Dünen (22 km)                                          | X:217534<br>Y:420011 | -                             |
| 12                  | Dornicksche Ward (23 km)                                        | X:214609<br>Y:427024 | -                             |
| 13                  | NSG Grietherorter Altrhein (25 km)                              | X:218434<br>Y:424488 | -                             |
| 6                   | Erlenwälder bei Gut Hovesaat (16 km)                            | X:211493<br>Y:408920 | -                             |
| 14                  | Fleuthkuhlen (25 km)                                            | X:217539<br>Y:401069 | -                             |
| 1                   | Reichswald (5 km)                                               | X:200241<br>Y:416844 | -                             |
| 2                   | NSG Kranenburger Bruch (8 km)                                   | X:198932<br>Y:422022 | -                             |
| 3                   | Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (8 km)                  | X:199183<br>Y:421910 | -                             |
| 4                   | Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (10 km)                  | X:195057<br>Y:424747 | -                             |
| 5                   | NSG Salmorth, nur Teilfläche (15 km)                            | X:206110<br>Y:425405 | -                             |
| 8                   | Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (17 km) | X:203373<br>Y:429210 | -                             |



## Referentiesituatie - 2027, Rekenjaar 2027

## 1 Landbouw | Landbouwgrond

|                      |                 |                |                 |                 |          |
|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam                 | Agr01           | Uittreedhoogte | <u>0,5 m</u>    | NH <sub>3</sub> | 5,6 kg/j |
| Locatie              | X:195917,79     | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |                 |          |
|                      | Y:413333,48     | Spreiding      | 0 m             |                 |          |
| Oppervlakte          | 3,46 ha         |                |                 |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd |                |                 |                 |          |
| Temporele variatie   | Meststoffen     |                |                 |                 |          |

| Type                                                                                                              | Stof            | Emissie  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|
|  Mestaanwending (dierlijke mest) | NO <sub>x</sub> | 0,0 kg/j |
|                                                                                                                   | NH <sub>3</sub> | 5,6 kg/j |

## Beoogde situatie - 2027, Rekenjaar 2027

### 1 Wonen en Werken | Woningen

|                      |                            |                |                 |
|----------------------|----------------------------|----------------|-----------------|
| Naam                 | Plangebied                 | Uittreedhoogte | <u>1,0 m</u>    |
| Locatie              | X:195917,79<br>Y:413333,48 | Warmteinhoud   | <u>0,002 MW</u> |
|                      |                            | Spreiding      | 1 m             |
| Oppervlakte          | 3,46 ha                    |                |                 |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd            |                |                 |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>    |                |                 |

### 2 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Woonverkeer                   | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 22,4 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:195861,35 Y:413394,51       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 2,9 kg/j |
| Lengte                    | 698,75 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,9 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       | 309,0 /etmaal             |        | 10,0 %          |                          |
| 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 %           |                          |

### 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 2023.0.1\_20231106\_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1\_3125d8b3c1\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

## **B2 EMISSIEBEPALING**

### **B2.1 Mobiele werktuigen**

Emissiebepaling aanlegfase

Rekenjaar

2025

Projectnummer

GEN937

Mobiele Werktuigen

| Naam                            | Werktuig                      | STAGE Klasse | Bouwjaar | Vermogen [kW] | Classificatie tabel TNO | Motor-efficiëntie | Belasting [%] | Dieseltental [L/uur] | Bedrijfsduur [uren] | Diesel-verbruik [L] | AdBlue verbruik [L] | NO <sub>x</sub> -emissie [kg] | NH <sub>3</sub> -emissie [kg] |
|---------------------------------|-------------------------------|--------------|----------|---------------|-------------------------|-------------------|---------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Graafmachine (bouwrijp maken)   | graafmachines 100 kW          | STAGE IV     | 2018     | 100           | D                       | 0,9227447         | 69,2857%      | 18,54                | 434                 | 8046,9              | 563,3               | 8,61                          | 1,93                          |
| Laadschop (bouwrijp maken)      | laadschoppen op banden 100 kW | STAGE IV     | 2018     | 100           | D                       | 0,9227447         | 55,0000%      | 14,90                | 217                 | 3232,5              | 226,3               | 3,67                          | 0,78                          |
| Mobiele hijskraan (29 woningen) | mobiele kranen 210 kW         | STAGE IV     | 2018     | 210           | D                       | 0,9227447         | 61,0000%      | 33,91                | 348                 | 11801,5             | 826,1               | 11,18                         | 2,83                          |
| Laadschop (29 woningen)         | laadschoppen op banden 100 kW | STAGE IV     | 2018     | 100           | D                       | 0,9227447         | 55,0000%      | 14,90                | 116                 | 1728,0              | 121,0               | 1,96                          | 0,41                          |
| Graafmachine (29 woningen)      | graafmachines 100 kW          | STAGE IV     | 2018     | 100           | D                       | 0,9227447         | 69,2857%      | 18,54                | 174                 | 3226,2              | 225,8               | 3,45                          | 0,77                          |
| Betonpomp (29 woningen)         | betonstorters 200 kW          | STAGE IV     | 2018     | 200           | D                       | 0,9227447         | 69,2857%      | 36,55                | 29                  | 1060,0              | 74,2                | 0,99                          | 0,25                          |
| Trilplaat (29 woningen)         | trilplaten 10 kW              | STAGE V      | 2021     | 10            | A                       | 0,8953383         | 40,0000%      | 1,68                 | 58                  | 97,5                | 0                   | 2,24                          | 0,00                          |
|                                 |                               |              |          |               |                         |                   |               |                      |                     |                     |                     | 32,11                         | 6,98                          |

Bouwverkeer

| Categorie                  | Voertuigen per dag | Bewegingen per dag | Voertuigen totaal | Bewegingen totaal |
|----------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Lichtverkeer               | 10                 | 20                 |                   | 0,0               |
| Middel zwaar vrachtverkeer |                    | 0                  | 145,0             | 290,0             |
| Zwaar vrachtverkeer        |                    | 0                  | 638,0             | 1276,0            |

Totaal

Mobiele werktuigen:

|             |
|-------------|
| 32,1 kg NOx |
| 7,0 kg NH3  |

Per jaar

|             |
|-------------|
| 32,1 kg NOx |
| 7,0 kg NH3  |

Bouwverkeer:

|                                  |
|----------------------------------|
| 7.300,0 bewegingen licht verkeer |
| 290,0 bewegingen middelzwaar     |
| 1.276,0 bewegingen zwaar         |

|                                  |
|----------------------------------|
| 7.300,0 bewegingen licht verkeer |
| 290,0 bewegingen middelzwaar     |
| 1.276,0 bewegingen zwaar         |

Emissiebepaling aanlegfase

Rekenjaar

2026

Projectnummer

GEN937

Mobiele Werktuigen

| Naam                            | Werktuig                        | STAGE Klasse | Bouwjaar | Vermogen [kW] | Classificatie tabel TNO | Motor-efficiëntie | Belasting [%] | Dieseltental [L/uur] | Bedrijfsduur [uren] | Diesel-verbruik [L] | AdBlue verbruik [L] | NO <sub>x</sub> -emissie [kg] | NH <sub>3</sub> -emissie [kg] |
|---------------------------------|---------------------------------|--------------|----------|---------------|-------------------------|-------------------|---------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Mobiele hijskraan (20 woningen) | mobiele kranen 210 kW           | STAGE IV     | 2018     | 210           | D                       | 0,9227447         | 61,0000%      | 33,91                | 240                 | 8139,0              | 569,7               | 7,71                          | 1,95                          |
| Laadschop (20 woningen)         | laadschoppen op banden 100 kW   | STAGE IV     | 2018     | 100           | D                       | 0,9227447         | 55,0000%      | 14,90                | 80                  | 1191,7              | 83,4                | 1,35                          | 0,29                          |
| Graafmachine (20 woningen)      | graafmachines 100 kW            | STAGE IV     | 2018     | 100           | D                       | 0,9227447         | 69,2857%      | 18,54                | 120                 | 2224,9              | 155,7               | 2,38                          | 0,53                          |
| Betonpomp (20 woningen)         | betonstorters 200 kW            | STAGE IV     | 2018     | 200           | D                       | 0,9227447         | 69,2857%      | 36,55                | 20                  | 731,0               | 51,2                | 0,68                          | 0,18                          |
| Trilplaat (20 woningen)         | trilplaten 10 kW                | STAGE V      | 2021     | 10            | A                       | 0,8953383         | 40,0000%      | 1,68                 | 40                  | 67,2                | 0                   | 1,54                          | 0,00                          |
| Asfaltmachine (woonrijp maken)  | asfalt afwerkinstallaties 60 kW | STAGE IV     | 2018     | 60            | D                       | 0,9227447         | 76,4286%      | 12,43                | 112                 | 1392,3              | 97,5                | 1,67                          | 0,33                          |
| Wals (woonrijp maken)           | walsen 28 kW                    | STAGE V      | 2021     | 28            | A                       | 0,8953383         | 55,0000%      | 4,44                 | 112                 | 497,5               | 0                   | 10,51                         | 0,00                          |
| Graafmachine (woonrijp maken)   | graafmachines 100 kW            | STAGE IV     | 2018     | 100           | D                       | 0,9227447         | 69,2857%      | 18,54                | 280                 | 5191,5              | 363,4               | 5,55                          | 1,25                          |
|                                 |                                 |              |          |               |                         |                   |               |                      |                     |                     |                     | 31,41                         | 4,53                          |

Bouwverkeer

| Categorie                  | Voertuigen per dag | Bewegingen per dag | Voertuigen totaal | Bewegingen totaal |
|----------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Lichtverkeer               | 10                 | 20                 |                   | 0,0               |
| Middel zwaar vrachtverkeer |                    | 0                  | 100,0             | 200,0             |
| Zwaar vrachtverkeer        |                    | 0                  | 368,0             | 736,0             |

Totaal

Mobiele werktuigen:

|             |
|-------------|
| 31,4 kg NOx |
| 4,5 kg NH3  |

Per jaar

|             |
|-------------|
| 31,4 kg NOx |
| 4,5 kg NH3  |

Bouwverkeer:

|                                  |
|----------------------------------|
| 7.300,0 bewegingen licht verkeer |
| 200,0 bewegingen middelzwaar     |
| 736,0 bewegingen zwaar           |

|                                  |
|----------------------------------|
| 7.300,0 bewegingen licht verkeer |
| 200,0 bewegingen middelzwaar     |
| 736,0 bewegingen zwaar           |

## B2.2 Agrarische percelen

## Emissiebepaling GEN937 - Agrarische gronden

### Intern salderen

| Nr    | Grond    | Gewas       | Oppervlakte<br>[m2] | Stikstofgebruiks-<br>norm #<br>[kg N/ha/jaar] | TAN<br>[%] | Vervluchtungs-<br>percentage<br>[%] | NH3-emissie<br>[kg N/ha/jaar] | NH3-emissie<br>[kg N/jaar] | NH3-emissie*<br>[kg NH3/jaar] |
|-------|----------|-------------|---------------------|-----------------------------------------------|------------|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Agr01 | Bouwland | Wintertarwe | 30000,00            | 160                                           | 48%        | 2%                                  | 1,536                         | 4,608                      | 5,6                           |

# Zuidelijk zand 2023

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