

---

# ONDERZOEK STIKSTOF

**Bedrijventerrein De Boschkamp**

**6 november 2023**

**RHO ADVISEURS**



# RHO ADVISEURS

---

|               |                                           |
|---------------|-------------------------------------------|
| DATUM         | 6-11-2023                                 |
| PROJECT       | Bedrijventerrein De Boschkamp, Hardenberg |
| PROJECTLEIDER | C.N. Leenstra                             |
| OPDRACHTGEVER | Gemeente Hardenberg                       |
| PROJECTNUMMER | 20230131                                  |
| AUTEUR        | W. Timmerman                              |



## 1. INHOUD

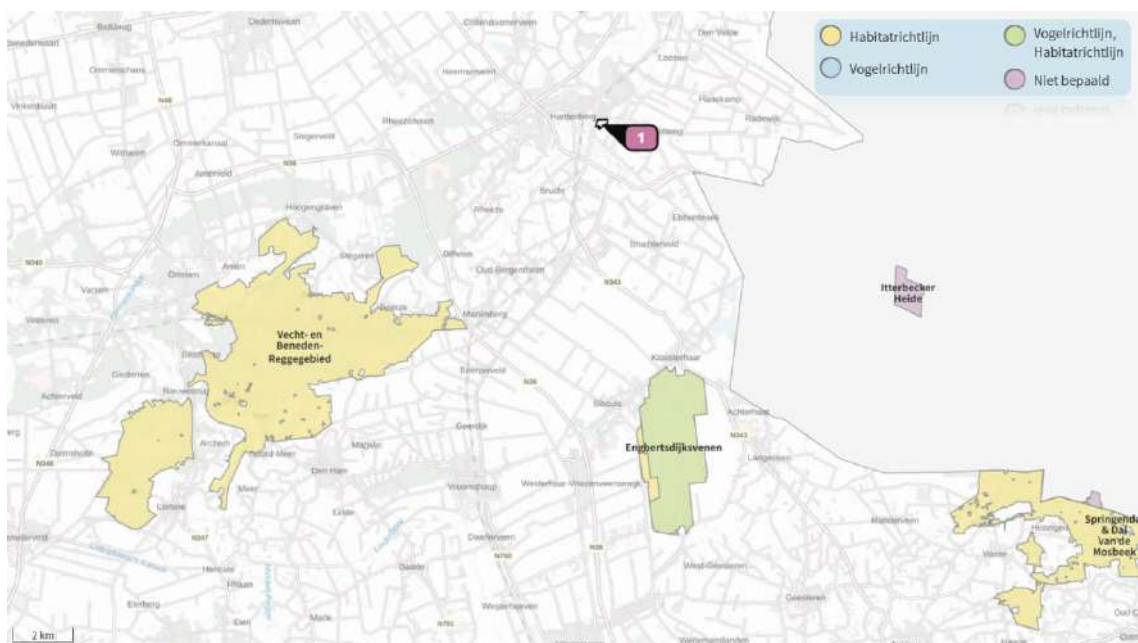
|                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inleiding</b>                                                  | <b>4</b>  |
| <b>2. Wettelijk kader</b>                                            | <b>5</b>  |
| 2.1 Algemeen                                                         | 5         |
| 2.2 Wet natuurbescherming                                            | 5         |
| 2.3 Beslisboom toestemmingsverlening                                 | 5         |
| 2.4 Bepalen referentiesituatie bestemmingsplan                       | 6         |
| <b>3. Uitgangspunten en resultaten</b>                               | <b>7</b>  |
| 3.1 Referentiesituatie: agrarisch gebruik                            | 7         |
| 3.2 Aanlegfase                                                       | 7         |
| 3.3 Gebruiksfase bedrijventerrein De Boschkamp                       | 9         |
| 3.3.1 Scenario 1: Standaard bedrijventerrein                         | 9         |
| 3.3.2 Scenario 2: Emissiearm bedrijventerrein                        | 13        |
| <b>4. Conclusie</b>                                                  | <b>14</b> |
| Bijlage 1 Aeries berekening realisatiefase                           | 15        |
| Bijlage 2 Aeries berekening gebruiksfase standaard bedrijventerrein  | 16        |
| Bijlage 3 Aeries berekening gebruiksfase emissiearm bedrijventerrein | 17        |

## 1. INLEIDING

De gemeente Hardenberg heeft al enige tijd de wens om op de gronden gelegen tussen de Jan Weitkampaan en J.C. Kellerlaan een nieuw bedrijventerrein te realiseren. Hiervoor wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Het beoogde bedrijventerrein, met een oppervlak van 5,6 hectare (uitgeefbare grond) wordt door de gemeente ontwikkeld als een regulier bedrijventerrein met bedrijven tot maximaal milieucategorie 3.2. Aan de zuidoost kant (langs het kanaal) wordt de mogelijkheid geboden voor bedrijfswoningen.

In het kader van de beoogde ontwikkeling dient het plan te worden getoetst aan de eisen uit de Wet natuurbescherming, waarbij onder andere de mogelijke gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 een rol spelen. Figuur 1 laat de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-netwerk zien. Het meest nabijgelegen gebied met stikstofgevoelige habitats betreft het Natura 2000-gebied de Vecht- en Beneden- Reggegebieden. De afstand van dit Natura 2000-gebied tot het plangebied bedraagt circa 7,6 kilometer.

Andere Natura 2000-gebieden in de omgeving zijn Engbertsdijkswenen en het Duitse Itterbecker Heide. Deze Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand.



*Figuur 1 Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebieden (bron: Aeries Calculator)*

Met het rekenmodel Aeries (versie 2023.0.1) zijn berekeningen uitgevoerd om de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen, daarbij zijn de realisatiefase en gebruiksfase (na oplevering van de nieuwe functies) beschouwd. Het bedrijventerrein wordt in principe niet aangesloten op het gas. Zekerheidshalve zijn voor de gebruiksfase twee varianten onderzocht, namelijk een bedrijventerrein aangesloten op het gas (scenario 1) en een variant van een bedrijventerrein die niet is aangesloten op het gas (scenario 2). In deze notitie wordt achtereenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusie. De invoer- en uitvoergegevens vanuit Aeries zijn opgenomen in de bijlagen bij deze notitie.

## 2. WETTELIJK KADER

### 2.1 Algemeen

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden. In het kader van de voorgenomen plannen dient aandacht besteed te worden aan het aspect stikstofdepositie.

### 2.2 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- 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. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

### 2.3 Beslisboom toestemmingsverlening

Uit de op 12 oktober 2019 door de Rijksoverheid gepubliceerde beslisboom "Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten" volgt dat als de uitkomst van de berekening is dat er geen sprake is van stikstofdepositie (dat wil zeggen dat de op twee decimalen afgeronde bijdrage niet meer bedraagt dan 0,00 mol N/ha/jr) er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten en er geen natuurvergunning nodig is.

Als de AERIUS-berekening aantoont (zie volgend) dat een project leidt tot tijdelijke en/of zeer geringe stikstofdepositie op overbelaste Natura 2000-gebieden, kan het toch zo zijn dat significante negatieve effecten via een ecologische voortoets kunnen worden uitgesloten. Als dit niet het geval is, kan overgegaan worden naar een passende beoordeling.

## 2.4 Bepalen referentiesituatie bestemmingsplan

Bij het opstellen van een bestemmingsplan geldt volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling als referentiesituatie de **feitelijke aanwezige en planologisch toegestane** situatie voorafgaand aan de **vaststelling** van het bestemmingsplan.

ABRvS 4 maart 2020, <http://deeplink.rechtspraak.nl/uitspraak?id=ECLI:NL:RVS:2020:684>

### Wat betekent dat?

1. **Feitelijk aanwezig** betekent dat iets gerealiseerd en feitelijk aanwezig moet zijn (dus niet enkel vergund). Bij agrarische bedrijven gaat het bijvoorbeeld om de feitelijke veebezetting, niet de vergunde situatie waar vaak nog 'lucht' in zit.
2. **Planologisch legaal** betekent positief bestemd. Gebruik dat enkel is toegestaan op basis van het gebruiksovergangsrecht en dus niet positief is bestemd kan niet worden gebruikt als referentiesituatie.
3. **Voorafgaand** betekent aanwezig *tot op het moment van vaststelling van het bestemmingsplan*. Dit is tot nu toe alleen genuanceerd voor agrarisch gebruik dat *met het oog op* een nieuwe ontwikkeling al eerder was geëindigd. Dat dit met het oog op de ontwikkeling werd geëindigd moet wel blijken uit een schriftelijk stuk zoals een koopovereenkomst, ABRS 1 september 2021, ECLI:NL:RVS:2021:1690 (Heiloo).

Met de uitspraak van Raad van State in de zaak 'Logtsebaan', van 20 januari 2021, is voor intern salderen geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming meer nodig.

## 3. UITGANGSPUNTEN EN RESULTATEN

Er zijn in dit onderzoek meerdere berekeningen uitgevoerd om de stikstofdepositiebijdrage van het plan op de Natura 2000-gebieden in kaart te brengen:

- Berekening stikstofdepositiebijdrage in de referentiesituatie
- Berekening stikstofdepositiebijdrage tijdens de realisatie fase
- Berekening stikstofdepositiebijdrage ten gevolge van de beoogde situatie (gebruiksfase). Voor de gebruiksfase worden twee scenario's verwerkt, namelijk een standaardvariant waarin het bedrijventerrein volledig wordt aangesloten op het gas en een emissiearme variant waarin het bedrijventerrein niet wordt aangesloten op het gas.
- Verschilberekening van de stikstofdepositie tussen de voorgenoemde situaties en de referentiesituatie

Gezien de ligging van het plangebied nabij de Duitse grens zijn in de berekeningen automatisch bepaalde rekenpunten toegevoegd voor nabij gelegen (tot 25 kilometer) Duitse natura 2000-gebieden. Hiermee wordt ook de stikstofdepositie in deze gebieden meegenomen in de berekeningen.

### 3.1 Referentiesituatie: agrarisch gebruik

De referentiesituatie voor plannen is de feitelijk bestaande, planologisch legale situatie ten tijde van de (beoogde) vaststelling van het plan. In deze situatie zijn voor het plangebied de gronden bestemd en worden de grond agrarisch gebruikt voor akkerbouw. Hieruit komen emissies van  $\text{NH}_3$  voort vanwege de bemesting van het land.

Het terrein waar het bedrijventerrein zal worden gerealiseerd, wordt op dit moment gebruikt als bouwland dat bemest wordt en een bedrijfswoning. Dit geeft emissies van ammoniak, welke gebruikt kunnen worden om de stikstofemissies ten gevolge van het bedrijventerrein mee te salderen. Het oppervlak van de agrarische gronden zijn in totaal 6 hectare. De hoeveelheid  $\text{NH}_3$ -emissies van bemeste grond is afgeleid van door het RIVM beschikbaar gestelde INITIATOR-data die door BIJ12 wordt aanbevolen<sup>1</sup>. Het betreft een gemiddelde emissie die is gebaseerd op de specifieke agrarische regio<sup>2</sup>. Voor de regio Hardenberg betreft dit 21,79 kg  $\text{NH}_3$  per hectare. De emissies van ammoniak ten gevolge van de bemesting bedragen in totaal  $6 \times 21,79 = 130,74$  kg  $\text{NH}_3$ /jaar.

#### *Emissie uitstoot landbouwgrond*

Op basis van de automatische berekening blijkt dat in de huidige situatie op de landbouwgrond 130,74 kg  $\text{NH}_3$  per jaar wordt uitgestoten.

### 3.2 Aanlegfase

Het plan De Boschkamp biedt ruimte aan diverse ontwikkelingen. Emissies van stikstof kunnen verwacht worden bij de verbranding van brandstoffen door mobiele werktuigen en vrachtwagens die ingezet worden bij de aanleg. Tijdens de aanlegfase vindt emissie van stikstof plaats in de vorm van stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ). Stikstofoxiden komen vrij bij verbrandingsmotoren (verkeer en dieselmaterieel). Het bedrijventerrein wordt waarschijnlijk over meerdere jaren gerealiseerd. Aangezien Aerius de stikstofdepositie per jaar berekend is, voor het berekenen van stikstofdepositie de jaargemiddelde uitstoot relevant. In de berekening is uitgegaan dat het gehele bedrijventerrein in 3 jaar wordt gerealiseerd.

<sup>1</sup> 1 Zie vraag/antwoord 22 onder 'salderen', <https://www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/veelgestelde-vragen/>

<sup>2</sup> <https://www.bij12.nl/emissie-bemesting/#14/52.5525/6.6084>

## Mobiele werktuigen

Aangezien de invulling van het bedrijventerrein nog niet bekend is en daarmee de inzet van de werktuigen niet precies te achterhalen is, is voor de aanlegfase aangesloten bij een vergelijkbaar onderzoek voor een bedrijventerrein<sup>3</sup>. In dit onderzoek wordt voor 7,5 hectare aan netto bedrijventerrein uitgegaan van 5.000 draaiuren van verschillende werktuigen. Voor de onderhavige 5,6 hectare bedrijventerrein komt dit neer op 3.750 draaiuren. Aangenomen wordt dat tijdens de aanlegfase alleen STAGE IV werktuigen worden ingezet. De werktuigen zijn onderverdeeld in twee categorieën: werktuigen met een vermogen van 56 kW tot en met 75 kW en werktuigen met een vermogen van 75 kW tot en met 560 kW. De draaiuren zijn verdeeld over de beide categorieën. De werktuigen met een vermogen van tot 75 kW hebben een diesilverbruik van 10 liter per uur, voor werktuigen met een vermogen van 75kW tot 560 kW geldt een diesilverbruik van 20 liter per uur. Daarbij is de voorwaarde dat gebruik wordt gemaakt van moderne werktuigen van minimaal emissieklasse STAGE IV, ofwel bouwjaar na 2014. Opgemerkt moet worden dat in deze berekening het gebruik van AdBlue niet is meegenomen of het gebruik van elektrische werktuigen. Met het gebruik van AdBlue en/of elektrische werktuigen zal de uitstoot tijdens de realisatie fase lager zijn.

Tabel 1 Inschatting diesilverbruik machines aanlegfase bedrijventerrein De Boschkamp

| Werkzaamheden                             | Klasse                    | Aantal uur | Diesilverbruik in L/uur | Totaal diesilverbruik in L | Totaal diesilverbruik in L per jaar |
|-------------------------------------------|---------------------------|------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| Werktuigen met een vermogen van 75-560 kW | Stage IV 75-560 kW (2014) | 2.000      | 15                      | 30.000                     | 10.000                              |
| Werktuigen met een vermogen van 56-75 kW  | Stage IV 75-560 kW (2014) | 1.750      | 10                      | 17.500                     | 5.835                               |
| <b>Totaal</b>                             |                           |            |                         | 47.500                     | 15.835                              |

## Verkeersgeneratie

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg gedurende de gehele aanlegfase. Aangenomen wordt dat het hele bedrijventerrein in 3 jaar wordt gerealiseerd.

Tabel 2 Verkeersgeneratie aanlegfase

| Type verkeer        | Aantal verkeersbewegingen per etmaal |                                  |
|---------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
|                     | Totaal verkeer                       | Verkeersgeneratie jaargemiddelde |
| Licht verkeer       | 160                                  | 53                               |
| Middelzwaar verkeer | 64                                   | 22                               |
| Zwaar verkeer       | 80                                   | 27                               |

Het bouwverkeer zal op de kruising van de Jan Weitskamp aan de J.C. Kellerlaan opgaan in het heersend verkeersbeeld. De verkeersbewegingen binnen het projectgebied zijn gemodelleerd als wegen 'binnen de bebouwde kom' met 100% stagnatie. Op deze wijze wordt tevens het manoeuvreren van voertuigen op het terrein van het plangebied gesimuleerd.

<sup>3</sup> Uitbreiding bedrijventerrein Zenkeldamshoek, Goor, BLZ.nu, mei 2021



## Resultaat verschilberekening Referentiesituatie - Aanlegfase

In beide situatie berekeningen hebben de realisatie fase en de referentiesituatie een stikstofdepositie op de Natura 2000 gebieden Vecht- en Benenden-Reggegebied en Engbertsdijkswen. Aan de hand van de verschil berekening blijkt dat tijdens de aanlegfase geen toename is boven de 0,00 mol/ha/jr, zie Figuur 2.

| Situatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Resultaat                              | Stof                              | Weergave           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| Realisatie fase - Beoogd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Projectberekening                      | NO <sub>x</sub> + NH <sub>3</sub> | Wnb registratieset |
| 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)     |                    |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                                      | -                                 |                    |
| Er zijn geen resultaten voor deze weergave.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |                                   |                    |
| 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. |                                        |                                   |                    |
| Vecht- en Beneden-Reggegebied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |                                   |                    |
| Engbertsdijkswen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |                                   |                    |

Figuur 2 Resultaten verschilberekening Realisatie fase - Referentie situatie

## 3.3 Gebruiksfase bedrijventerrein De Boschkamp

De gemeente Hardenberg heeft in de omgevingsvisie opgenomen om in 2030 te voldoen aan de landelijke opgave om de CO<sub>2</sub>-uitstoot met 49% terug te brengen. Het klimaatakkoord gaat voor 2050 uit van een afname van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van 95%. Op basis van deze ambities is de gemeente voornemens het nieuwe bedrijventerrein niet te voorzien van een gas aansluiting. Om het verschil inzichtelijk te maken zijn in de stikstofdepositieberekening twee varianten onderzocht, namelijk een bedrijventerrein aangesloten op het aardgasnetwerk en een variant van een bedrijventerrein die niet is aangesloten op het gas.

Voor de gebruiksfase zijn twee scenario's doorgerekend:

1. **Standaardbedrijventerrein**, waarbij het volledige bedrijventerrein is aangesloten op het aardgasnet. Bronnen van stikstofemissies zijn dan verkeer, mobiele werktuigen en stookinstallaties;
2. **Emissiearm bedrijven**, het bedrijventerrein wordt niet aangesloten op het aardgasnet. Stikstofemissies vanuit stationaire stookinstallaties zijn daarmee uit te sluiten. Bronnen van stikstofemissies zijn dan verkeer en mobiele werktuigen op het bedrijventerrein.

### 3.3.1 Scenario 1: Standaard bedrijventerrein

Voor nieuwe bedrijventerreinen dient de stikstofemissie te worden bepaald bij een maximale invulling van het bestemmingsplan. Indien onbekend is welke bedrijven zich gaan vestigen dient de emissie bepaald te worden op basis van kenggetallen voor de gewenste milieucategorieën. De emissies van stationaire bronnen zijn berekend aan de hand van kentallen,

dat is in deze fase van planvorming de meest nauwkeurige methode. Naast de kentallen dient ook de verwachte toename aan verkeersbewegingen op het nieuwe bedrijventerrein betrokken te worden bij de stikstofberekeningen.

## **Kengetallen stikstofemissie bedrijventerrein**

Als kengetal voor de uitstoot van bedrijventerreinen wordt vaak gebruik gemaakt van de gegevens van Arcadis<sup>4</sup>. De kengetallen komen uit een onderzoek dat gebruik maakt van gegevens van het CBS uit 2012. Dit betreft een actualisatie van de kengetallen op basis van een onderzoek door Arcadis uit 2006. De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft in de uitspraak van 12 maart 2008 (nr. 200701994/1) geoordeeld dat zij de gehanteerde methodiek toereikend acht en de beschikbare emissiekengetallen voldoende betrouwbaar vindt om een goede inschatting te kunnen maken van de stikstofemissie op bedrijventerreinen.

Uitgegevens van het CBS 'Statline'<sup>5</sup> blijkt dat de emissie veroorzaakt door de categorie 'nijverheid' gemiddeld genomen over de afgelopen tien jaar daalt, terwijl op basis van de IBIS gegevens blijkt dat de bruto omvang van bedrijventerreinen in Nederland overal gezien toeneemt. Uit deze cijfers is een gemiddelde emissie per hectare (alle milieucategorieën samen) berekend. Dit leidt vervolgens tot een procentuele daling van zowel de NO<sub>x</sub> als NH<sub>3</sub> per jaar.

*Tabel 3 Emissie NO<sub>x</sub> op bedrijventerreinen in Nederland*

| Jaartal                                                               | Emissie NO <sub>x</sub> /<br>mln kg op basis<br>van CBS <sup>5</sup> | Omvang bruto<br>bedrijventerrein in ha op<br>basis van IBIS <sup>6</sup> | Gemiddelde<br>emissie NO <sub>x</sub><br>(kg/ha/jaar) | Percentage afname/toe-<br>name gemiddelde emissie<br>NO <sub>x</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 2010                                                                  | 30,4                                                                 | 105.104                                                                  | 289,24                                                | 4,38%                                                                |
| 2011                                                                  | 29,7                                                                 | 107.181                                                                  | 277,10                                                | 4,97%                                                                |
| 2012                                                                  | 28,9                                                                 | 109.475                                                                  | 263,99                                                | 7,47%                                                                |
| 2013                                                                  | 25,9                                                                 | 105.438                                                                  | 245,64                                                | 5,61%                                                                |
| 2014                                                                  | 25                                                                   | 107.480                                                                  | 232,60                                                | 2,81%                                                                |
| 2015                                                                  | 24,6                                                                 | 108.732                                                                  | 226,24                                                | -0,82%                                                               |
| 2016                                                                  | 24,9                                                                 | 109.161                                                                  | 228,10                                                | 3,71%                                                                |
| 2017                                                                  | 24,1                                                                 | 109.578                                                                  | 219,94                                                | 1,35%                                                                |
| 2018                                                                  | 23,5                                                                 | 108.290                                                                  | 217,01                                                | -0,35%                                                               |
| 2019                                                                  | 23,4                                                                 | 107.448                                                                  | 217,78                                                | 6,8%                                                                 |
| 2020                                                                  | 21,9                                                                 | 107.418                                                                  | 203,87                                                |                                                                      |
| Gemiddeld afname NO <sub>x</sub> per jaar over de afgelopen tien jaar |                                                                      |                                                                          |                                                       | 3,59%                                                                |

<sup>4</sup> [StatLine - Emissies naar lucht op Nederlands grondgebied; totalen \(cbs.nl\)](#)

<sup>5</sup> [StatLine - Emissies naar lucht op Nederlands grondgebied; totalen \(cbs.nl\)](#)

<sup>6</sup> [Bestanden · IBIS openbare bstanden groep · Samenwerkingsplatform Provincies \(pleio.nl\)](#)

Tabel 4 Emissie NH<sub>3</sub> op bedrijventerreinen in Nederland

| Jaartal                                                               | Emissie NH <sub>3</sub> /<br>mln kg op basis<br>van CBS | Omvang bruto<br>bedrijventerrein in ha op<br>basis van IBIS | Gemiddelde<br>emissie NH <sub>3</sub><br>(kg/ha/jaar) | Percentage afname/toe-<br>name gemiddelde emissie<br>NH <sub>3</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 2010                                                                  | 1,75                                                    | 105.104                                                     | 16,65                                                 | -8,47%                                                               |
| 2011                                                                  | 1,95                                                    | 107.181                                                     | 18,19                                                 | 19,20%                                                               |
| 2012                                                                  | 1,67                                                    | 109.475                                                     | 15,26                                                 | 11,71%                                                               |
| 2013                                                                  | 1,44                                                    | 105.438                                                     | 13,66                                                 | 11,24%                                                               |
| 2014                                                                  | 1,32                                                    | 107.480                                                     | 12,28                                                 | -3,23%                                                               |
| 2015                                                                  | 1,38                                                    | 108.732                                                     | 12,69                                                 | -16,57%                                                              |
| 2016                                                                  | 1,66                                                    | 109.161                                                     | 15,21                                                 | 9,66%                                                                |
| 2017                                                                  | 1,52                                                    | 109.578                                                     | 13,87                                                 | -4,34%                                                               |
| 2018                                                                  | 1,57                                                    | 108.290                                                     | 14,50                                                 | 18,95%                                                               |
| 2019                                                                  | 1,31                                                    | 107.448                                                     | 12,19                                                 | -16,06                                                               |
| 2020                                                                  | 1,56                                                    | 107.417                                                     | 14,52                                                 |                                                                      |
| Gemiddeld afname NH <sub>3</sub> per jaar over de afgelopen tien jaar |                                                         |                                                             |                                                       | 2,21%                                                                |

Bovenstaande daling is aannemelijk aangezien oude vervuilende bedrijven vervangen worden door schonere varianten. Het ligt dan ook in de lijn der verwachting dat bovenstaande afname, door strengere eisen ten aanzien van emissies, zich de komende jaren verder door zal zetten. Op basis van de gemiddelde daling over de afgelopen tien jaar kunnen de kengetallen nader aangescherpt worden met de veronderstelde daling van emissie van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub>. In tabel 3 zijn de berekende emissiekengetallen van 2012 opgenomen en de berekende emissiekengetallen op basis van de gemiddelde daling in de afgelopen tien jaar.

Tabel 5 Emissie kengetallen bedrijventerreinen

|                       | Emissie kengetallen per hectare |                                 |                                 |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                       | 2012                            |                                 | Nu (2023)                       |                                 |
| Milieucategorie       | NO <sub>x</sub><br>(kg/ha/jaar) | NH <sub>3</sub><br>(kg/ha/jaar) | NO <sub>x</sub><br>(kg/ha/jaar) | NH <sub>3</sub><br>(kg/ha/jaar) |
| 1-3                   | 200                             | 10                              | 192,8                           | 9,79                            |
| 4                     | 750                             | 55                              | 723,1                           | 53,78                           |
| 5 excl. energiesector | 3.300                           | 90                              | 3.181,5                         | 88,01                           |

Het terrein wordt ingericht tot en met de milieucategorie 3.2. Het beoogde bedrijventerrein bestaat uit 5,6 hectare uitgeefbare gronden. Dat betekent dat 5,6 hectare een bedrijfsbestemming krijgt. Op basis van de waarden uit Tabel 5 wordt uitgegaan van de volgende emissies in de berekening:

Tabel 6 Emissie nieuwe bedrijventerrein

| Milieucategorie | Oppervlak | NOx-emissie kg/jaar | NH <sub>3</sub> -emissie kg/jaar |
|-----------------|-----------|---------------------|----------------------------------|
| 1-3             | 5,6 ha    | 1.080               | 55                               |

De emissies zijn in het rekenmodel ingevoerd door middel van vlakbronnen binnen het plangebied. Hierbij is een uitstoot-hoogte van 22 meter, spreiding van 11 meter en warmte-inhoud van 0,28 MW gehanteerd.

### Verkeersgeneratie nieuwe bedrijventerreinen

De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van een bedrijventerrein van in totaal 5,6 hectare. Voor het berekenen van de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling is gebruik gemaakt van tabellen A7 en A8 uit CROW publicatie 381. De beoogde ontwikkeling is gecategoriseerd als een 'gemengd terrein'. Voor dit type bedrijventerrein wordt een verkeersgeneratie van 158 voertuigbewegingen per weekdagemaal aangehouden per netto hectare bedrijventerrein. In totaal zal de beoogde ontwikkeling leiden tot een verkeerstoename van 886 mvt/etmaal (673 mvt/etmaal licht verkeer, 106 mvt/etmaal middelzwaar verkeer, 107 zwaar verkeer) gedurende een gemiddelde weekdag.

Tabel 7 De verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling

| Functie                  | Oppervlakte  | Kencijfer        | Weekdag (mvt/etmaal) |
|--------------------------|--------------|------------------|----------------------|
| Gemengd bedrijventerrein | 5,6 netto ha | 158 per netto ha | 886                  |

### Resultaat verschilberekening Referentiesituatie – Scenario 1: Standaardbedrijventerrein

Aan de hand van een automatisch verschil berekening blijkt dat de grootste toename in de gebruiksfase van het bedrijventerrein op het Natuurgebied een toename is van 0,01 mol/ha/j ontstaat, zie Figuur 3. De toename is op habitat type waarvan de kritische depositie waarde is overschreden. Er is daarmee sprake van een stikstofdepositie met (significant) negatief effecten op Natura 2000-gebieden.

| Resultaten per natuurgebied   |                          |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |                          |  |  |  |
|                               | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)                                              | Grootste toename (mol N/ha/jr)                                                      | Grootste afname (mol N/ha/jr)                                                       |
| Vecht- en Beneden-Reggegebied | 13,28                    | 2.191,02                                                                            | 0,01                                                                                | 0,00                                                                                |
| Engbertsdijkerven             | 0,55                     | 2.109,88                                                                            | 0,01                                                                                | 0,00                                                                                |

Figuur 3 Uitsnede verschilberekening standaardvariant

### 3.3.2 Scenario 2: Emissiearm bedrijventerrein

De kentallen zoals gebruikt in scenario 1 zijn nog gebaseerd uit een periode dat verwarming van bedrijfsgebouwen en warmte t.b.v. bedrijfsprocessen werd opgewekt uit de verbranding van aardgas. Omdat het Rijksbeleid erop gericht is om gasloos te bouwen en zoveel mogelijk gasloos te produceren zijn deze kentallen voor nieuwe bedrijventerreinen aan de hoge kant.

Het voornemen is om de toekomstige bedrijven op het nieuwe bedrijventerrein De Boschkamp niet te voorzien van een gasaansluiting. Daardoor kunnen emissies ten gevolge van aardgasverbranding zoals stoomketels worden uitgesloten. Doordat er geen verbrandingsemissies van stikstofoxiden worden verwacht, kunnen ook de emissies van ammoniak worden uitgesloten, omdat ammoniak doorgaans ontstaat bij de katalytische afbraak van stikstofoxiden in een afgasreinigingsinstallatie. Een totaal emissievrij bedrijventerrein is met de huidige techniek nog niet mogelijk. Met name uitstoot van verkeer zal de aankomende jaren nog spelen. Daarom zijn in dit scenario de emissies van verkeer gelijk aan scenario 1 (Tabel 7).

Voor scenario 2 is, net als voor scenario 1, rekening gehouden met mobiele werktuigen, zoals een vorkheftruck. Al zullen deze voertuigen in de realiteit vaak elektrisch zijn. De mobiele werktuigen zijn in scenario 1 meegenomen in de kengetallen voor een bedrijventerrein. Op basis van een vergelijkbaar bedrijventerrein is de emissie van mobiele werktuigen berekend. Aangenomen wordt dat de werktuigen op het bedrijventerrein allemaal minimaal van bouwjaar 2014 zijn, ofwel STAGE klasse-IV of hoger. Dat geeft een kengetal van 16,5 kg NO<sub>x</sub> per hectare. De totale NO<sub>x</sub> emissie worden van 5,6x16,5= 92.4 kg NO<sub>x</sub>/ jaar.

#### Resultaat verschilberekening Referentiesituatie – Scenario 2: emissiearm bedrijventerrein

Aan de hand van een automatisch verschil berekening blijkt dat met het emissiearme bedrijventerrein (beoogde situatie) geen toename is boven de 0,00 mol/ha/j. In het natura 2000-gebied Vecht- en Beneden- Reggegebied is zelfs sprake van een afname, de grootste afname bedraagt 0,01 mol/ha/jr, zie Figuur 4.



Figuur 4 Uitsnede verschilberekening emissiearm bedrijventerrein

## 4. CONCLUSIE

De bijdrage aan de stikstofdepositie van het bestemmingsplan De Boschkamp is berekend met de vigerende versie het rekeninstrument AERIUS Calculator (versie 2023.1). In de bijlage worden de AERIUS pdf uitvoerbestanden gegeven.

De aanleg van het bedrijventerrein leidt ten opzichte van de referentiesituatie (bemest bouwland) niet tot een toename van de stikstofdepositie op enig relevant habitat in Natura 2000-gebieden. De gebruiksfase van het bedrijventerrein leidt in de emissiearme variant ook niet tot een toename in de stikstofdepositie op enig Natura 2000-gebied. De 'standaardvariant' leidt wel tot een toename in de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Met de emissiearme variant kan op basis van de berekeningen significante negatieve effecten op Natura 2000-gebied in de realisatie- en gebruiksfase uitgesloten worden. Het bestemmingsplan is derhalve uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming.



## Bijlage 1 Aeries berekening realisatiefase

# 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

Rho Adviseurs  
-,  
--

## Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

De Boschkamp  
Verschil berekening realisatie fase

## Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

Rcn8LTYUGhk8  
09 november 2023, 02:17  
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

## Totale emissie

Referentie situatie - Referentie  
Realisatie fase - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2023      | 130,7 kg/j              | -                       |
| 2023      | 4,5 kg/j                | 572,8 kg/j              |

## Resultaten

Referentie situatie - Referentie

| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied                        |
|------------------|---------|-------------------------------|
| 0,01 mol/ha/j    | 5933753 | Vecht- en Beneden-Reggegebied |

Realisatie fase - Beoogd

|               |         |                               |
|---------------|---------|-------------------------------|
| 0,01 mol/ha/j | 5932223 | Vecht- en Beneden-Reggegebied |
|---------------|---------|-------------------------------|

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

-

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

-

Grootste toename

-

Grootste afname

-



Realisatie fase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

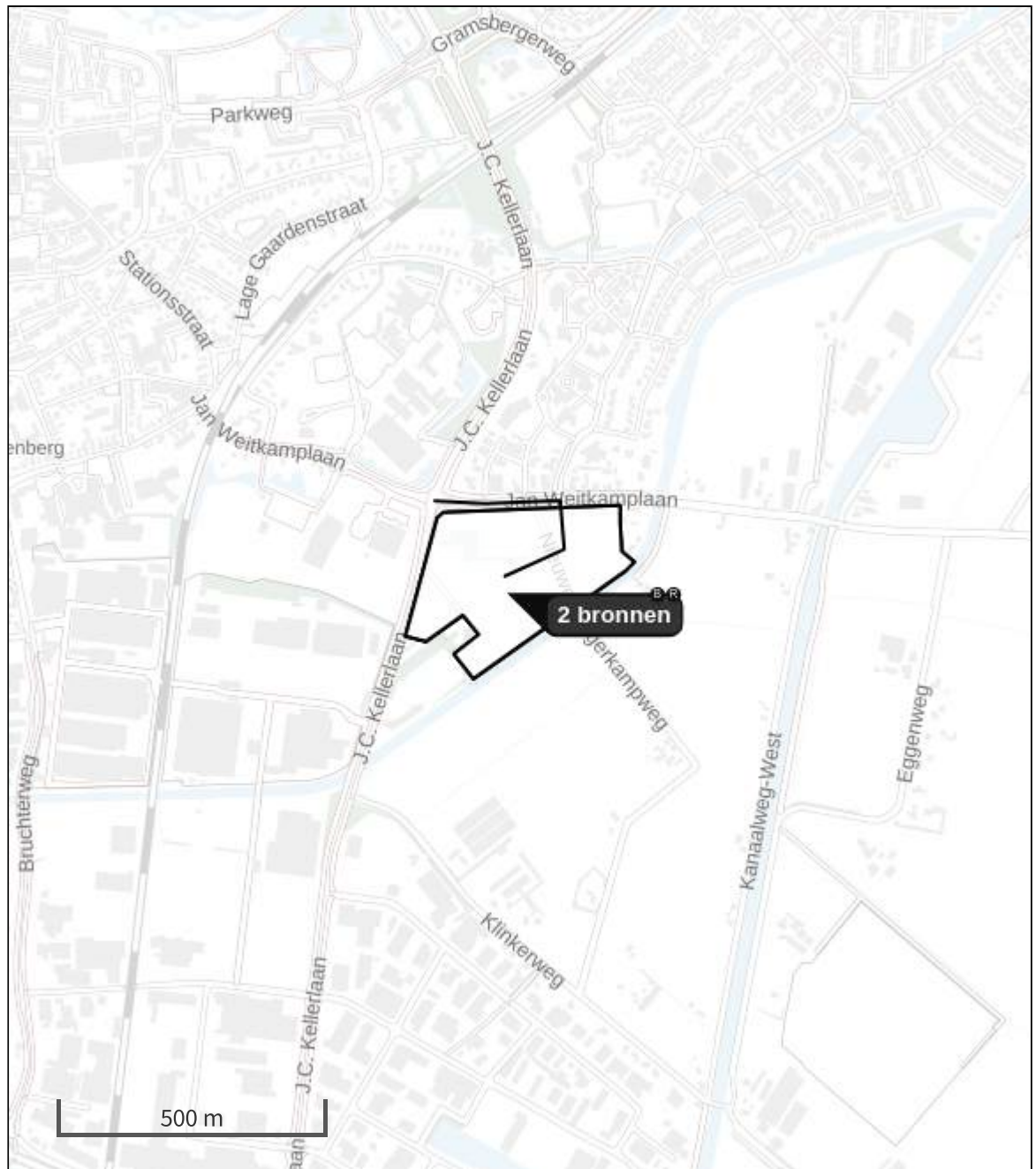
|                                                                                                              | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <div>1</div> Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Realisatie fase                    | 3,8 kg/j                | 528,8 kg/j              |
| <div></div> Verkeersnetwerk | 0,7 kg/j                | 44,0 kg/j               |



Referentie situatie (Referentie), rekenjaar 2023

| Emissiebronnen |                                            | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|--------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1              | Landbouw   Landbouwgrond   Realisatie fase | 130,7 kg/j              | -                       |

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



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

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

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatie fase" (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.

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Engbertsdijksvenen

| Per eigen<br>rekenpunt | Naam                                                     | Coördinaat           | Projectbijdrage (mol<br>N/ha/jr) |
|------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|
| 1                      | Itterbecker Heide (11 km)                                | X:249670<br>Y:504840 | -                                |
| 2                      | Hügelgräberheide Halle-Hesingen (21 km)                  | X:256041<br>Y:496805 | -                                |
| 3                      | Dalum-Wietmarscher Moor und Georgsdorfer Moor<br>(24 km) | X:263975<br>Y:513706 | -                                |

## Realisatie fase, Rekenjaar 2023

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

|             |                            |                 |            |
|-------------|----------------------------|-----------------|------------|
| Naam        | Realisatie fase            | NO <sub>x</sub> | 528,8 kg/j |
| Locatie     | X:239596,74<br>Y:509705,13 | NH <sub>3</sub> | 3,8 kg/j   |
| Oppervlakte | 8,63 ha                    |                 |            |

| Naam                                         | Stageklasse                                        | Brandstof-<br>verbruik | Draaiuren | AdBlue<br>verbruik | Stof            | Emissie       |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|-----------|--------------------|-----------------|---------------|
| Werktuigen met een<br>vermogen van 75-560 kW | Stage-IV, 2014-2018, 75-560<br>kW, diesel, SCR: ja | 10000 l/j              | 667 u/j   | 0 l/j              | NO <sub>x</sub> | 333,3<br>kg/j |
|                                              |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 2,4 kg/j      |
| Werktuigen met een<br>vermogen van 56-75 kW  | Stage-IV, 2014-2018, 56-75<br>kW, diesel, SCR: ja  | 5835 l/j               | 583 u/j   | 0 l/j              | NO <sub>x</sub> | 195,5<br>kg/j |
|                                              |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 1,4 kg/j      |

### 2 Wegverkeer | Weg

|                           |                                    |                    |        |                 |                          |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | Verkeer                            | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 28,5 kg/j                |
| Locatie                   | X:239693,22 Y:509780,49            | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 6,4 kg/j |
| Lengte                    | 216,62 m                           | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,3 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                   |                    |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                                  |                    |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                            |                    |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                |                    |        |                 |                          |

| Verkeer                  | Max. snelheid           | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer            | Voorgeschreven factoren | 53,0 /etmaal              | 100,0 % |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 22,0 /etmaal              | 100,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren | 27,0 /etmaal              | 100,0 % |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |

### 3 Wegverkeer | Weg

|                           |                                    |                    |        |                 |                          |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | Verkeer (1)                        | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 15,5 kg/j                |
| Locatie                   | X:239580,36 Y:509874,78            | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 3,7 kg/j |
| Lengte                    | 238,33 m                           | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,3 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                   |                    |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                                  |                    |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                            |                    |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                |                    |        |                 |                          |

| Verkeer                  | Max. snelheid           | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer            | Voorgeschreven factoren | 53,0 /etmaal              | 0,0 %   |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 22,0 /etmaal              | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren | 27,0 /etmaal              | 0,0 %   |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |

## Referentie situatie, Rekenjaar 2023

## 1 Landbouw | Landbouwgrond

|                      |                 |                |                 |                 |            |
|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|------------|
| Naam                 | Realisatie fase | Uittreedhoogte | <u>0,5 m</u>    | NH <sub>3</sub> | 130,7 kg/j |
| Locatie              | X:239596,74     | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |                 |            |
|                      | Y:509705,13     | Spreiding      | 0 m             |                 |            |
| Oppervlakte          | 8,63 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> | 130,7 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 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/>



## Bijlage 2 Aeries berekening gebruiksfase standaard bedrijventerrein

# 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 | -, |
|                    | -- |

## Activiteit

|              |   |
|--------------|---|
| Omschrijving | - |
| Toelichting  | - |

## Berekening

|                   |                                       |
|-------------------|---------------------------------------|
| AERIUS kenmerk    | Rpy776frQKzG                          |
| Datum berekening  | 09 november 2023, 02:16               |
| Rekenconfiguratie | Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten |

## Totale emissie

|                                  | Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------------------------|-----------|-------------------------|-------------------------|
| Referentie situatie - Referentie | 2023      | 130,7 kg/j              | -                       |
| Beoogde situatie - Beoogd        | 2023      | 58,6 kg/j               | 1.226,1 kg/j            |

## Resultaten

|                                       | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied                        |
|---------------------------------------|------------------|---------|-------------------------------|
| Referentie situatie - Referentie      | 0,01 mol/ha/j    | 5933753 | Vecht- en Beneden-Reggegebied |
| Beoogde situatie - Beoogd             | 0,01 mol/ha/j    | 5932223 | Vecht- en Beneden-Reggegebied |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 13,83 ha         |         |                               |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  | 0,00 ha          |         |                               |
| Grootste toename                      | 0,01 mol/ha/j    |         |                               |
| Grootste afname                       | 0,00 mol/ha/j    |         |                               |



Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2023

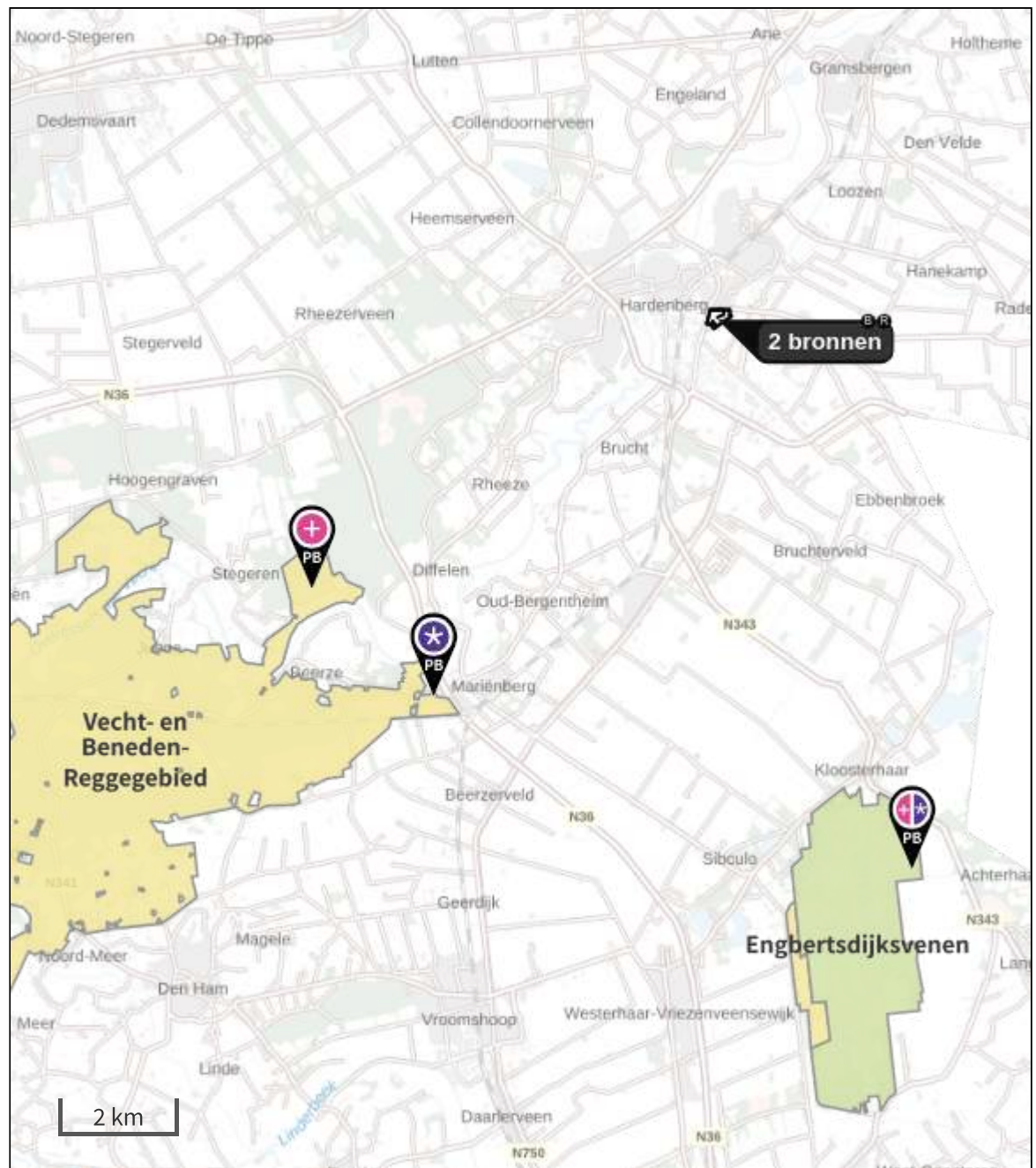
| Emissiebronnen                                    | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <div>1</div> Industrie   Overig   Realisatie fase | 55,0 kg/j               | 1.080,0 kg/j            |
| <div></div> Verkeersnetwerk                       | 3,6 kg/j                | 146,1 kg/j              |



Referentie situatie (Referentie), rekenjaar 2023

| Emissiebronnen |                                            | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|--------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1              | Landbouw   Landbouwgrond   Realisatie fase | 130,7 kg/j              | -                       |

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



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

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

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie" (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 | 13,83                    | 2.191,02                               | 13,83                       | 0,01                           | 0,00                       | 0,00                          |

| Per gebied                         | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Vecht- en Beneden-Reggegebied (39) | 13,28                    | 2.191,02                               | 13,28                       | 0,01                           | 0,00                       | 0,00                          |
| Engbertsdijkvenen (40)             | 0,55                     | 2.109,88                               | 0,55                        | 0,01                           | 0,00                       | 0,00                          |

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.

Mantingerzand

Bargerveen

Springendal & Dal van de Mosbeek

| Per eigen<br>rekenpunt | Naam                                                     | Coördinaat           | Projectbijdrage (mol<br>N/ha/jr) |
|------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|
| 1                      | Itterbecker Heide (11 km)                                | X:249670<br>Y:504840 | -                                |
| 2                      | Hügelgräberheide Halle-Hesingen (21 km)                  | X:256041<br>Y:496805 | -                                |
| 3                      | Dalum-Wietmarscher Moor und Georgsdorfer Moor<br>(24 km) | X:263975<br>Y:513706 | -                                |



## Beoogde situatie, Rekenjaar 2023

## 1 Industrie | Overig

|                      |                                |                |                 |                 |              |
|----------------------|--------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | Realisatie fase                | Uittreedhoogte | <u>22,0 m</u>   | NO <sub>x</sub> | 1.080,0 kg/j |
| Locatie              | X:239596,74<br>Y:509705,13     | Warmteinhoud   | <u>0,280 MW</u> | NH <sub>3</sub> | 55,0 kg/j    |
|                      |                                | Spreiding      | 11 m            |                 |              |
| Oppervlakte          | 8,63 ha                        |                |                 |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                |                |                 |                 |              |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel<br>Industrie |                |                 |                 |              |

## 2 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Verkeer                            | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 69,6 kg/j |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|-----------|
| Locatie                   | X:239693,22 Y:509780,49            | Type scherm               | -       | NO <sub>2</sub> | 15,8 kg/j |
| Lengte                    | 216,62 m                           | Hoogte                    | -       | NH <sub>3</sub> | 1,7 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            | 673,0 /etmaal             |         |                 | 0,0 %     |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 106,0 /etmaal             |         |                 | 0,0 %     |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 107,0 /etmaal             |         |                 | 0,0 %     |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |         |                 | 0,0 %     |

## 3 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Verkeer 2                          | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 76,5 kg/j |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|-----------|
| Locatie                   | X:239580,36 Y:509874,78            | Type scherm               | -       | NO <sub>2</sub> | 17,4 kg/j |
| Lengte                    | 238,33 m                           | Hoogte                    | -       | NH <sub>3</sub> | 1,9 kg/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg        | -       |                 |           |
| Rijrichting               | Beide richtingen                   |                           |         |                 |           |
| Tunnelfactor              | 1                                  |                           |         |                 |           |
| Type hoogteligging        | Normaal                            |                           |         |                 |           |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                |                           |         |                 |           |
| Verkeer                   | Max. snelheid                      | Aantal voertuigbewegingen | In file |                 |           |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren            | 673,0 /etmaal             |         |                 | 0,0 %     |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 106,0 /etmaal             |         |                 | 0,0 %     |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 107,0 /etmaal             |         |                 | 0,0 %     |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |         |                 | 0,0 %     |

## Referentie situatie, Rekenjaar 2023

## 1 Landbouw | Landbouwgrond

|                      |                 |                |                 |                 |            |
|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|------------|
| Naam                 | Realisatie fase | Uittreedhoogte | <u>0,5 m</u>    | NH <sub>3</sub> | 130,7 kg/j |
| Locatie              | X:239596,74     | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |                 |            |
|                      | Y:509705,13     | Spreiding      | 0 m             |                 |            |
| Oppervlakte          | 8,63 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> | 130,7 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 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/>

## **Bijlage 3 Aeries berekening gebruiksfase emissiearm bedrijventerrein**

# 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 -,  
--

## Activiteit

Omschrijving -  
Toelichting -

## Berekening

AERIUS kenmerk RjHGEdayAHBa  
Datum berekening 09 november 2023, 02:16  
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

## Totale emissie

|                                  | Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------------------------|-----------|-------------------------|-------------------------|
| Referentie situatie - Referentie | 2023      | 130,7 kg/j              | -                       |
| Beoogde situatie - Beoogd        | 2023      | 3,6 kg/j                | 238,5 kg/j              |

## Resultaten

|                                       | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied                        |
|---------------------------------------|------------------|---------|-------------------------------|
| Referentie situatie - Referentie      | 0,01 mol/ha/j    | 5933753 | Vecht- en Beneden-Reggegebied |
| Beoogde situatie - Beoogd             | -                |         |                               |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 0,00 ha          |         |                               |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  | 0,21 ha          |         |                               |
| Grootste toename                      | 0,00 mol/ha/j    |         |                               |
| Grootste afname                       | 0,01 mol/ha/j    |         |                               |



Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2023

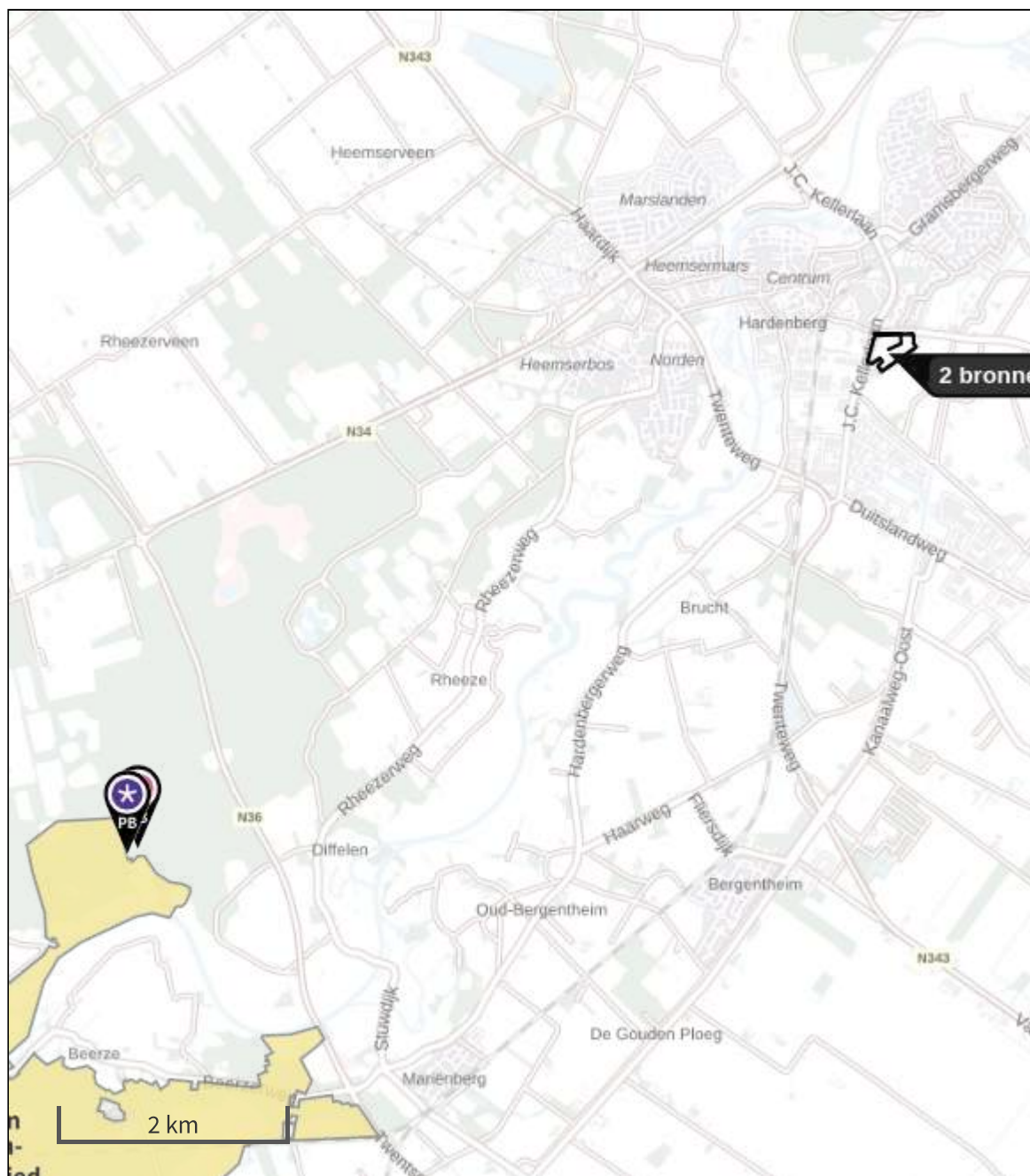
| Emissiebronnen |                                      | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <div>1</div>   | Industrie   Overig   Realisatie fase | -                       | 92,4 kg/j               |
| <div></div>    | Verkeersnetwerk                      | 3,6 kg/j                | 146,1 kg/j              |



Referentie situatie (Referentie), rekenjaar 2023

| Emissiebronnen |                                            | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|--------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1              | Landbouw   Landbouwgrond   Realisatie fase | 130,7 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" (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 | 0,21                     | 1.997,13                               | 0,00                        | 0,00                           | 0,21                       | 0,01                          |

| 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) |
|------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Vecht- en Beneden-Reggegebied (39) | 0,21                     | 1.997,13                               | 0,00                        | 0,00                           | 0,21                       | 0,01                          |

| Per eigen<br>rekenpunt | Naam                                                     | Coördinaat           | Projectbijdrage (mol<br>N/ha/jr) |
|------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|
| 1                      | Itterbecker Heide (11 km)                                | X:249670<br>Y:504840 | -                                |
| 2                      | Hügelgräberheide Halle-Hesingen (21 km)                  | X:256041<br>Y:496805 | -                                |
| 3                      | Dalum-Wietmarscher Moor und Georgsdorfer Moor<br>(24 km) | X:263975<br>Y:513706 | -                                |

## Beoogde situatie, Rekenjaar 2023

## 1 Industrie | Overig

|                      |                                |                |          |                 |           |
|----------------------|--------------------------------|----------------|----------|-----------------|-----------|
| Naam                 | Realisatie fase                | Uittreedhoogte | 4,0 m    | NO <sub>x</sub> | 92,4 kg/j |
| Locatie              | X:239596,74<br>Y:509705,13     | Warmteinhoud   | 0,000 MW |                 |           |
|                      |                                | Spreiding      | 4 m      |                 |           |
| Oppervlakte          | 8,63 ha                        |                |          |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                |                |          |                 |           |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel<br>Industrie |                |          |                 |           |

## 2 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Verkeer                            | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 69,6 kg/j                 |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|---------------------------|
| Locatie                   | X:239693,22 Y:509780,49            | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 15,8 kg/j |
| Lengte                    | 216,62 m                           | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 1,7 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            | 673,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                           |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 106,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 107,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |

## 3 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Verkeer 2                          | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 76,5 kg/j                 |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|---------------------------|
| Locatie                   | X:239580,36 Y:509874,78            | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 17,4 kg/j |
| Lengte                    | 238,33 m                           | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 1,9 kg/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                           |
| Rijrichting               | Beide richtingen                   |                           |        |                 |                           |
| Tunnelfactor              | 1                                  |                           |        |                 |                           |
| Type hoogteligging        | Normaal                            |                           |        |                 |                           |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                |                           |        |                 |                           |
| Verkeer                   | Max. snelheid                      | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                           |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren            | 673,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                           |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 106,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 107,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |

## Referentie situatie, Rekenjaar 2023

## 1 Landbouw | Landbouwgrond

|                      |                            |                |                 |                 |            |
|----------------------|----------------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------|
| Naam                 | Realisatie fase            | Uittreedhoogte | <u>0,5 m</u>    | NH <sub>3</sub> | 130,7 kg/j |
| Locatie              | X:239596,74<br>Y:509705,13 | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |                 |            |
| Oppervlakte          | 8,63 ha                    | Spreading      | 0 m             |                 |            |
| 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> | 130,7 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 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/>