



**STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK**  
**STATIONSKWARTIER RAVENSTEIN**

## De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4  
5462 CH Veghel  
**T** 073 594 10 11  
**E** info@deroever.nl  
**W** www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11  
Advies- en ingenieursbureau  
J.G. de Roever B.V.  
KvK 16068733  
BTW NL 8015.63.136.B.01

|                 |                                                        |
|-----------------|--------------------------------------------------------|
| Titel document: | Stikstofdepositieonderzoek Stationskwartier Ravenstein |
| Referentie:     | 20231656.v01                                           |
| Datum:          | 6 november 2023                                        |
| Opdrachtgever:  | Buro SRO                                               |

## INHOUDSOPGAVE

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INLEIDING.....</b>                                                    | <b>4</b>  |
| 1.1. Algemeen.....                                                          | 4         |
| 1.2. Ligging van het plangebied.....                                        | 4         |
| <b>2. WETTELIJK KADER .....</b>                                             | <b>6</b>  |
| 2.1. Wet natuurbescherming .....                                            | 6         |
| 2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS) .....                                  | 6         |
| 2.3. Beleidsregels intern en extern salderen .....                          | 6         |
| 2.4. Referentiesituatie.....                                                | 7         |
| 2.5. Wet stikstofreductie en natuurverbetering .....                        | 7         |
| <b>3. REKENONDERZOEK .....</b>                                              | <b>8</b>  |
| 3.1. Uitgangspunten aanlegfase .....                                        | 8         |
| 3.1.1. Mobiele werktuigen.....                                              | 8         |
| 3.1.2. Bouwverkeer.....                                                     | 9         |
| 3.2. Uitgangspunten gebruiksfase .....                                      | 9         |
| 3.2.1. Verkeer .....                                                        | 9         |
| 3.2.2. Stookinstallaties.....                                               | 10        |
| 3.3. Uitgangspunten referentiesituatie (o.b.v. de feitelijke situatie)..... | 10        |
| 3.3.1. Mestaanwending.....                                                  | 11        |
| 3.3.2. Verkeer .....                                                        | 14        |
| 3.3.3. Mobiele machines.....                                                | 14        |
| 3.4. Berekeningswijze.....                                                  | 14        |
| <b>4. CONCLUSIES .....</b>                                                  | <b>16</b> |
| <b>BIJLAGE I. METHODIEK KENTALLEN AANLEGFASE WONINGBOUW .....</b>           | <b>17</b> |
| <b>BIJLAGE II. BODEMRAPPORTEN.....</b>                                      | <b>18</b> |
| <b>BIJLAGE III. AERIUS BEREKENING AANLEG .....</b>                          | <b>19</b> |
| <b>BIJLAGE IV. AERIUS BEREKENING AANLEG + GEBRUIK .....</b>                 | <b>20</b> |
| <b>BIJLAGE V. AERIUS BEREKENING GEBRUIK .....</b>                           | <b>21</b> |

## 1. INLEIDING

### 1.1. Algemeen

Initiatiefnemer is voornemens om in het Stationskwartier in Ravenstein een woningbouwplan in ontwikkeling te brengen. Het plan omvat de realisatie van in totaal maximaal 395 woningen, waarvan 230 woningen in het deelgebied Bendelaar en 165 woningen in het deelgebied Sportvelden. In het kader van deze ontwikkeling wordt een bestemmingsplan opgesteld. Als onderdeel van dit bestemmingsplan moet een stikstofdepositieonderzoek voor de aanlegfase en gebruiksfase worden uitgevoerd.

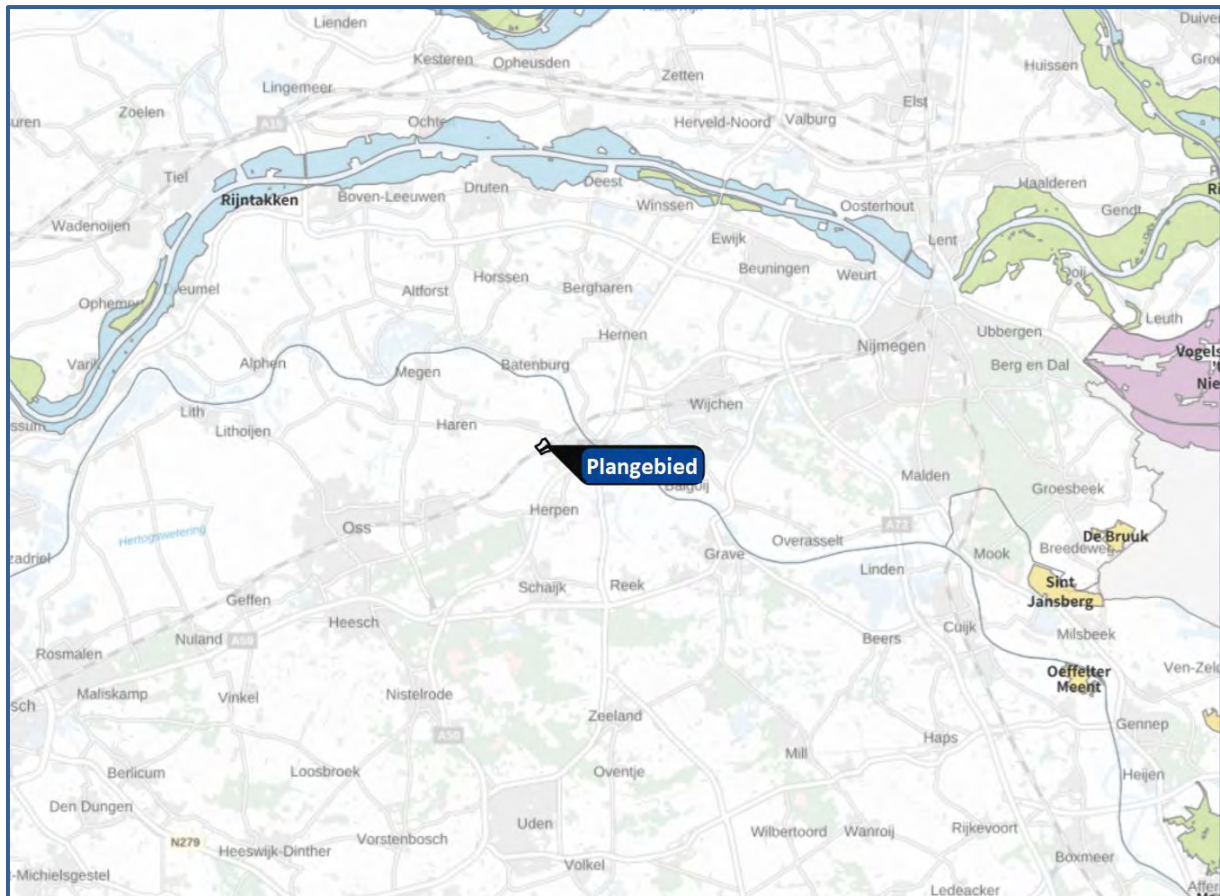
De locatie van het plangebied met de deelgebieden is aangegeven op afbeelding 1. Een stedenbouwkundig plan met de mogelijke planvorming is nog niet uitgewerkt en komt er ook niet in het kader van het bestemmingsplan.



Afbeelding 1. Locatie plangebied met deelgebieden  
Bron: PDOK

### 1.2. Ligging van het plangebied

De ligging van het plangebied en de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met stikstof gevoelige habitattypen zijn weergegeven op afbeelding 2. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft 'Rijntakken' en is gelegen op een afstand van circa 10 kilometer vanaf het plangebied. Dit is tevens een Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitats.



**Afbeelding 2. Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden**  
Bron: AERIUS Calculator

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- informatie versterkt door de initiatiefnemer;
- verkeersonderzoek 'Stationskwartier Ravenstein' opgesteld door Megaborn op 29 september 2023, met kenmerk: GOs2302-R01 d2.0;
- via internet toegankelijke informatie en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise de Roever Omgevingsadvies.

N.B. De gehanteerde uitgangspunten zijn realistisch doch worst-case.

## 2. WETTELIJK KADER

### 2.1. Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. In deze wet worden drie eerdere wetten vervangen. Het gaat om de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) inclusief het Programma Aanpak Stikstof, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in onderdeel gebiedsbescherming (vervangt Nb-wet). Voor bestemmingsplannen is het toetsingskader voor deze gebieden in de basis ongewijzigd gebleven ten opzichte van de Nb-wet.

Als (een wijziging van) een bestemmingsplan negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. In dat geval moet het bevoegd gezag volgens artikel 2.8, van de Wet natuurbescherming (Wnb) eerst een passende beoordeling opstellen. Uit de passende beoordeling moet blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan. Eventueel worden maatregelen opgenomen die getroffen worden om dit te bereiken. Als niet aangetoond wordt dat aan de instandhoudingsdoelstellingen voldaan wordt, kan het plan geen doorgang vinden.

Met behulp van een voortoets kan het bevoegd gezag bepalen of op voorhand negatieve gevolgen uit te sluiten zijn. Hierbij moet voor de gewenste situatie worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. Voor plannen die ten opzichte van de uitgangssituatie op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

### 2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Gelet op de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, kan de PAS niet meer worden gehanteerd als toetsingskader op grond van de Wet natuurbescherming. Inmiddels is een nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator uitgebracht. Met deze nieuwe tool is de depositie op de stikstofgevoelige natuurgebieden berekend. Hoe de resultaten worden beoordeeld, is aan het bevoegd gezag.

### 2.3. Beleidsregels intern en extern salderen

Vanwege de vernietiging van het PAS is het voor het bevoegd gezag niet mogelijk om toestemmingen te verlenen voor projecten waarvoor ontwikkelingsruimte nodig is. Om aan te tonen dat een project geen significant effect heeft op de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bestaan de volgende mogelijkheden:

- aantonen dat in de beoogde situatie geen effect (stikstofdepositie < 0,00 mol/ha/jaar) op de omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden optreedt.
- middels intern of extern salderen aantonen dat in de beoogde situatie geen sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie.
- middels een ecologische voortoets onderzoeken of significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Een ecologische voortoets is een mogelijkheid voor activiteiten die enkel zorgen voor een stikstofdepositie op hectares waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) niet wordt overschreden.

Als de stikstofdepositie in de beoogde situatie hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar, dan is een verdere inhoudelijke beoordeling van de te verwachten stikstofdepositie noodzakelijk. Het is dan mogelijk om toestemming te krijgen op basis van intern of extern salderen. Voor extern salderen geldt een vergunningplicht omdat van de beoogde activiteit op zichzelf negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Met salderen wordt inzichtelijk gemaakt of in de beoogde situatie sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie. Of sprake is van een significante toename van de stikstofdepositie hangt af van de toegestane depositie in de referentiesituatie.

## 2.4. Referentiesituatie

Wanneer sprake is van de wijziging of uitbreiding van een bestaande activiteit, gelden voor projecten de volgende referentiesituaties<sup>[1]</sup>, een:

- vigerende vergunning die verleend is op basis van de Wet natuurbescherming;
- vigerende vergunning die verleend is op basis van de Natuurbeschermingswet 1998;
- vigerende omgevingsvergunning die verleend is op basis van de Wabo met een verklaring van geen bedenkingen (VVGB) op grond van één van de twee hierboven genoemde wetten;
- tracébesluit, wegaanpassingsbesluit of kavelbesluit waaraan een passende beoordeling is gekoppeld;
- (milieu-)toestemming op de Europese referentiedatum, zie afbeelding 3.



Afbeelding 3. Stappenplan voor het bepalen van de referentiesituatie<sup>[1]</sup>

Van een (planologisch) plan, zoals een bestemmingsplan of omgevingsplan, is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie.

## 2.5. Wet stikstofreductie en natuurverbetering

Door de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 2 november 2022 is bouwvrijstelling, die onderdeel was van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering, komen te vervallen. Voor ieder plan of project dient ook de aanlegfase (bouwphase) weer doorgerekend te worden.

<sup>1</sup> Handreiking intern en extern salderen; <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/09/Handreiking-intern-extern-salderen-en-verleasen-22092020.pdf>.

### 3. REKENONDERZOEK

De voor stikstof relevante bronnen voor de aanlegfase en gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling worden hieronder toegelicht. Ook wordt de referentiesituatie beschreven.

#### 3.1. Uitgangspunten aanlegfase

De aanlegfase bestaat uit de realisatie van in totaal maximaal 395 grondgebonden woningen, waarvan 230 woningen in het deelgebied Bendelaar en 165 in het deelgebied Sportvelden. Van alle woningen betreft circa 40% nultredenwoningen. De totale aanlegfase zal circa 6 jaar duren, waarbij per jaar circa 65 woningen worden gerealiseerd. Het maatgevende jaar van de aanlegfase betreft het 6<sup>e</sup> jaar. In dit jaar worden de laatste 70 woningen gerealiseerd en vindt het gebruik van 325 woningen plaats.<sup>[2]</sup> De NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissies zijn afkomstig van de inzet van mobiele werktuigen en (bouw-)verkeer.

##### 3.1.1. Mobiele werktuigen

Aangezien de ontwikkeling zich nog in de planfase bevindt en nog geen aannemer(s) bekend zijn, is nog niet bekend welke diesel-, benzine of lpg aangedreven (mobiele) werktuigen in de aanlegfase ingezet zullen worden bij de bouw van de woningen. Daarmee is ook over dieselverbruik, bedrijfstijden, bouwjaar en vermogen van de werktuigen geen specifieke informatie beschikbaar.

De hoeveelheid NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissies die vrijkomen bij de bouwwerkzaamheden zijn bepaald gebruik makend van kentallen opgesteld door adviesbureaus TAUW en De Roever. De kentallen zijn gebaseerd op de werkelijke inzet van mobiele werktuigen en vrachtverkeer bij een groot aantal woningbouwprojecten. Voor de omrekening van inzet van mobiele werktuigen naar emissies is de AUB rekenmethode (AdBlue, Uren, Brandstof) van TNO aangehouden. Dit is sinds AERIUS versie 2021 de voorgeschreven rekenmethode voor de berekening van emissies van mobiele werktuigen. Bijlage I geeft meer informatie over de gehanteerde kentallen en methodiek.

Voor de bouw van woningen zijn de volgende kentallen beschikbaar:

- 2,6 kg NO<sub>x</sub> en 0,11 kg NH<sub>3</sub> per grondgebonden woning;
- 1,7 kg NO<sub>x</sub> en 0,07 kg NH<sub>3</sub> per appartement.

Voor de realisatie van de nultredenwoningen is het kental voor de bouw van appartementen gehanteerd. Enerzijds geeft dit een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt bij de realisatie van het woningbouwplan in het Stationskwartier in Ravenstein van  $2,6 \text{ kg} * 65 * 0,6 + 1,7 \text{ kg} * 65 * 0,4 = 145,6 \text{ kg NO}_x$  en  $0,11 \text{ kg} * 65 * 0,6 + 0,07 \text{ kg} * 65 * 0,4 = 6,11 \text{ kg NH}_3$  per jaar van aanlegfase. Anderzijds geeft dit een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt bij de realisatie van het woningbouwplan in het Stationskwartier in Ravenstein van  $2,6 \text{ kg} * 70 * 0,6 + 1,7 \text{ kg} * 70 * 0,4 = 156,8 \text{ kg NO}_x$  en  $0,11 \text{ kg} * 70 * 0,6 + 0,07 \text{ kg} * 70 * 0,4 = 6,58 \text{ kg NH}_3$  voor het maatgevende jaar van de aanlegfase.

<sup>2</sup> Uitgaande van het realiseren van 65 woningen per jaar zijn er in de eerste 5 jaar 325 woningen gerealiseerd. In het laatste jaar van de aanlegfase zullen dan de resterende  $395 - 325 = 70$  woningen worden gerealiseerd en vindt het gebruik van 325 woningen plaats.

De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbronnen gelijk aan de planlocaties. De vlakbronnen zijn in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep 'Anders'. Voor de uitreedhoogte en de spreiding is 4 meter ingevuld en voor de warmte-inhoud 0 MW. De temporele variatie is 'standaard profiel industrie'. Dit zijn de waarden voor mobiele werktuigen voor de bouw en industrie<sup>[3]</sup>.

### 3.1.2. Bouwverkeer

Vervoer van personeel van en naar de locatie vindt plaats met bestelbusjes en/of personenauto's. Materieel wordt aan- en afgevoerd met vrachtwagens. Het aantal ritten van vrachtwagens en personenauto's/bestelbusjes is een inschatting van adviesbureaus TAUW en De Roever op basis van informatie van vergelijkbare woningbouwprojecten. Tabel 1 geeft het aantal voertuigen en voertuigbewegingen voor gedurende de aanlegfase.

Tabel 1. Aantal voertuigbewegingen gedurende de aanlegfase

| Type voertuig                           | Totaal aantal ritten | Totaal aantal voertuigbewegingen <sup>[4]</sup> |
|-----------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------|
| Per te realiseren woning                |                      |                                                 |
| Personenauto's en bestelbussen          | 65                   | 130                                             |
| Vrachtwagens                            | 25                   | 50                                              |
| Per te realiseren appartement           |                      |                                                 |
| Personenauto's en bestelbussen          | 55                   | 110                                             |
| Vrachtwagens                            | 20                   | 40                                              |
| Per jaar van de aanlegfase              |                      |                                                 |
| Personenauto's en bestelbussen          | 3.965                | 7.930                                           |
| Vrachtwagens                            | 1.495                | 2.990                                           |
| Voor maatgevende jaar van de aanlegfase |                      |                                                 |
| Personenauto's en bestelbussen          | 4.270                | 8.540                                           |
| Vrachtwagens                            | 1.610                | 3.220                                           |

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbronnen met licht en zwaar (vracht)verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. De vrachtwagenbewegingen zijn in AERIUS worst-case allemaal gemodelleerd als 'zwaar vrachtverkeer'. Er is uitgegaan van weg binnen de bebouwde kom. Het manoeuvreren van de vrachtwagens is ondervangen door een extra rijlijn op het terrein van de planlocatie met 100% stagnatie.

## 3.2. Uitgangspunten gebruiksfase

In de beoogde situatie zijn de woningen in gebruik. De NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissies worden enkel veroorzaakt door verkeersbewegingen.

### 3.2.1. Verkeer

Met betrekking tot het verkeer dat in de gebruiksfase kan worden toegerekend aan de woningen is uitgegaan van gegevens uit het verkeersonderzoek 'Stationskwartier

<sup>3</sup> Zie Handboek 'Werken met AERIUS Calculator 2021.2'.

<sup>4</sup> Het aantal voertuigbewegingen is het aantal ritten maal twee; een voertuig rijdt heen en terug naar de locatie.

Ravenstein' opgesteld door Megaborn op 29 september 2023, met kenmerk: GOs2302-R01 d2.0. De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van het BBMA-model en is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Verkeersgeneratie Stationskwartier in bewegingen per etmaal

| LOCATIE     | AUTO  | FIETS | OV  | TOTAAL |
|-------------|-------|-------|-----|--------|
| Bendelaar   | 1.520 | 280   | 210 | 2.010  |
| Sportvelden | 1.020 | 310   | 140 | 1.470  |
| Totaal      | 2.540 | 590   | 350 | 3.480  |

De totale verkeersgeneratie van de nieuwbouwontwikkeling bedraagt dus 2.540 lichte voertuigbewegingen door auto's per etmaal. Naast licht verkeer zal ook sprake zijn van vrachtverkeer. Bij de woningen hangt dit samen met bijvoorbeeld pakketbezorging en de ophaaldienst voor afval. CROW publicatie 381 ('Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', 2018) geeft daarnaast 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning of appartement per gemiddeld etmaal. Dit geeft voor de gebruiksfase in totaal naar boven afgerond nog eens 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning of appartement \* 395 woningen = 8 vrachtwagenbewegingen per etmaal. Ander verkeer zal niet gegenereerd worden door het onderliggende plan.

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbronnen met licht en zwaar (vracht)verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Er is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom. Het manoeuvreren van de vrachtwagens is wederom ondervangen door een extra rijlijn op het terrein van het plangebied met 100% stagnatie.

### 3.2.2. Stookinstallaties

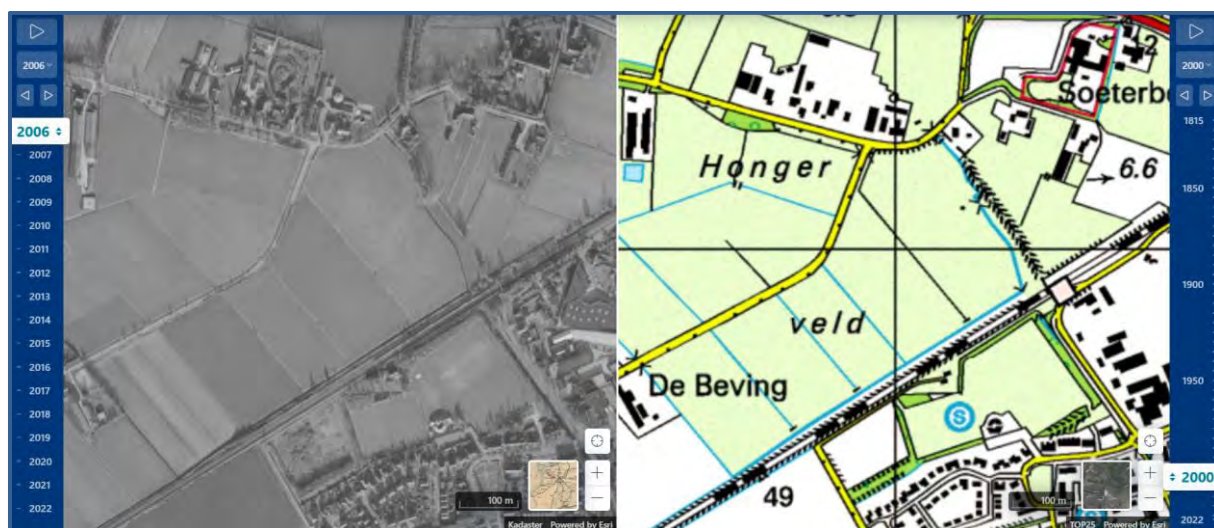
De woningen worden gasloos uitgevoerd en opgeleverd zonder haard en rookgaskanaal. Er zal dus geen stikstofemissie uitgestoten worden als gevolg van het stoken van gasgestookte installaties.

### 3.3. Uitgangspunten referentiesituatie (o.b.v. de feitelijke situatie)

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied waar depositie plaatsvindt is 'Rijntakken' met een referentiedatum van 24 maart 2000. Het betreft hier echter een bestemmingsplanprocedure, daarom is de *huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie* de referentiesituatie. In de referentiesituatie is een gedeelte van het plangebied in gebruik als agrarisch gronden waar mestaanwending plaatsvindt, welke NH<sub>3</sub>-emissie veroorzaakt.

### 3.3.1. Mestaanwending

Binnen het plangebied is tot op heden sprake van circa 9,15 ha<sup>[5]</sup> aan agrarische gronden, waarbij sprake is van mestaanwending, zie ook de bijgevoegde bodemrapporten in bijlage II. Verder blijkt uit afbeelding 4 dat het perceel ook al sinds de referentiedatum (24 maart 2000 voor het Natura 2000-gebied 'Rijntakken') als agrarische bestemming in gebruik is geweest. Vanaf de referentiedatum is er ook een continu gebruik van de agrarische gronden geweest waarbij bemestingsactiviteiten plaatsvonden, zie afbeeldingen 5-8.



Afbeelding 4. Luchtfoto uit 2006 en kaartverbeelding uit 2000 van het plangebied  
Bron: topotijdreis.nl



Afbeelding 5. Luchtfoto uit 2010 van het plangebied  
Bron: topotijdreis.nl

<sup>5</sup> De oppervlaktes van Bendelaar 1 (4,28 ha), Bendelaar 2 (3,05 ha) en Bendelaar 3 (1,82 ha) opgeteld.



Afbeelding 6. Luchtfoto uit 2014 van het plangebied  
Bron: topotijdreis.nl



Afbeelding 7. Luchtfoto uit 2018 van het plangebied  
Bron: topotijdreis.nl



Afbeelding 8. Luchtfoto uit 2022 van het plangebied  
Bron: topotijdreis.nl

Deze percelen zijn in eigen gebruik en kunnen worden gebruikt voor mestafvoer. Dit is vanaf 2015 doorgegeven aan RVO en hierdoor kunnen deze percelen dus worden meegenomen in de referentiesituatie. Aangezien deze percelen in eigen gebruik zijn, hoeft de toegediende mest niet gewogen en bemonsterd te worden en is voor het berekenen van de emissies aangesloten bij de gebruiksnormen uit de Nitraatrichtlijn. Ingevolge de Nitraatrichtlijn<sup>[6]</sup> mag aan landbouwgrond jaarlijks maximaal 170 kg N per hectare uit dierlijke mest worden toegediend door bedrijven die niet deelnemen aan de derogatieregeling. Dit is inclusief de mest van weidende dieren.

Per gewas mag er een maximale hoeveelheid stikstof op landbouwgrond worden opgebracht. Dit is de stikstofgebruiksruimte. In bijlage A van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet<sup>[7]</sup> is dit per gewas aangegeven. De percelen Bendelaar 1, Bendelaar 2 en Bedelaar 3 betreffen grasland op (rivier)kleigrond dat wordt gemaaid<sup>[8]</sup>. Echter, in het verleden is op de percelen ook snijmaïs verbouwd<sup>[9]</sup>. Volgens bijlage A is voor het gewas 'Grasland met volledig maaien' de stikstofgebruiksnorm op kleigrond 385 kg N/ha/j en is voor het gewas 'Maïs, bedrijven met derogatie' de stikstofgebruiksnorm op kleigrond 160 kg N/ha/j. Worst-case is in dit onderzoek de laagste stikstofgebruiksnorm gehanteerd. De volledige stikstofgebruiksnorm kan met dierlijke mest worden toegediend.

De emissie van ammoniak uit mest blijkt uit het rapport 'Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2011' <sup>[10]</sup>. De totale hoeveelheid stikstof in mest bestaat voor een gedeelte uit ammoniakale stikstof (TAN). Het aandeel van TAN in de totale hoeveelheid stikstof hangt af van de soort mest, zie tabel 2.3a en 2.3b in het rapport. Door de aandelen per mestsoort te combineren met het totaal aantal dieren (afkomstig uit de landbouwtellingen) in tabel 2.1 wordt een gemiddeld aandeel van TAN in de totale hoeveelheid stikstof in mest van ongeveer 65% berekend. Niet alle TAN in de stikstof wordt bij mesttoediening van het land naar de lucht geëmitteerd. Uit tabel 2.19 van het rapport blijkt dat de emissiefactor bij mesttoediening met behulp van een zodenbemester de laagste emissiefactor heeft, namelijk 19% van het TAN. De emissiefactor van een zodenbemester is onlangs echter verlaagd van 19% naar 17% op basis van de studie van Goedhart et al. 2019, zo blijkt uit een brief van het ministerie van LNV<sup>[11]</sup>. Worst-case wordt uitgegaan van het gebruik van een zodenbemester (met deze lagere emissiefactor).

Uit het bovenstaande blijkt dat van de maximaal 160 kg per jaar toegediende stikstof, gemiddeld 65% bestaat uit ammoniakale stikstof en vervolgens 17% naar de lucht wordt geëmitteerd bij mesttoediening met behulp van een zodenbemester. De stikstofemissie bedraagt dan 17,68 kg N/ha/jaar. Met een omrekening van kg N naar kg NH<sub>3</sub> is de

<sup>6</sup> Vierde Nederlandse Actieprogramma betreffende de Nitraatrichtlijn (2010-2013); <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/Vierde-Nederlandse-Actieprogramma-Nitraatrichtlijn-2010-2013.pdf>.

<sup>7</sup> <https://wetten.overheid.nl/BWBR0018989/2023-01-01#BijlageA>.

<sup>8</sup> <https://ez.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=61d2e75688b24ec2bd102b2f8d7f7fc2>.

<sup>9</sup> <https://apps.arcgisonline.nl/gewaspercelen/>.

<sup>10</sup> Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2011, C. van Bruggen; <https://edepot.wur.nl/259020>.

<sup>11</sup> CDM-advies 'Doorrekening bronmaatregelen stikstof in de melkveehouderij', d.d. 22 juni 2021, kenmerk: 2121943/WOTN&M/JvSE.

ammoniakemissie  $17,68 \times 17/14$  (molmassa N vs.  $\text{NH}_3$ ) = 21,47 kg  $\text{NH}_3$ /ha/j. Bij in totaal circa 9,15 aan agrarische gronden leidt dat tot een totale ammoniakemissie van 21,47 kg  $\text{NH}_3$ /ha/jaar \* 9,15 ha = 196,45 kg  $\text{NH}_3$ /jaar.

De emissie is gemodelleerd als vlakbron over de agrarische gronden in de sector 'Landbouw' onder 'Landbouwgrond' in de categorie 'Mestaanwending: dierlijke mest' met een uittreedhoogte van 0,5 meter, een spreiding van 0,3 meter en een warmte-inhoud van 0,000 MW (de default waardes van het bronkenmerk).

### 3.3.2. Verkeer

In de referentiesituatie is bij mestaanwending en ander doeleinden sprake van emissies door verkeer. Naar verwachting is de bijdrage van de emissies van deze bronnen op de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden op jaarbasis verwaarloosbaar ten opzichte van de emissies door mestaanwending. Worst-case zijn de emissies door het verkeer van en naar de landbouwgronden niet in de berekening meegenomen.

### 3.3.3. Mobiele machines

In de referentiesituatie is bij mestaanwending en ander doeleinden sprake van emissies door mobiele machines, zoals tractoren. Naar verwachting is de bijdrage van de emissies van deze bronnen op de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden op jaarbasis verwaarloosbaar ten opzichte van de emissies door mestaanwending. Worst-case zijn de emissies door mobiele machines ter plaatse van de landbouwgronden niet in de berekening meegenomen.

## 3.4. Berekeningswijze

De stikstofdepositie door de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator (2023).

Het verkeer is vanaf het plangebied gemodelleerd tot het punt waarop de voertuigen in het heersende verkeersbeeld van de openbare weg zijn opgenomen<sup>[12]</sup>. Enerzijds is dit voor het verkeer in de aanlegfase het geval op de Dorpenweg. Anderzijds is dit voor het verkeer in de gebruiksfase het geval op de A50. De Dorpenweg heeft een verkeersintensiteit van 8.068 lichte voertuigen/etmaal, 439 middelzware voertuigen/etmaal en 437 zware voertuigen/etmaal en de A50 heeft een verkeersintensiteit van ten minste 21.326 lichte voertuigen/etmaal, 2.799 middelzware voertuigen/etmaal en 4.133 zware voertuigen/etmaal (bron: Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) geraadpleegd<sup>[13]</sup>, monitoringsjaar 2021).

<sup>12</sup> Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenoemde ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

<sup>13</sup> Zie <https://www.cimlk.nl/kaart>.

Er zijn drie AERIUS-projectberekeningen uitgevoerd met de emissies als gevolg van de aanlegfase, de maatgevende aanlegfase samen met de gebruiksfase en de totale gebruiksfase, welke zijn afgezet tegen de referentiesituatie. De gekozen rekenjaren zijn respectievelijk 2024, 2029 en 2030

De rekenresultaten en de ingevoerde gegevens van de projectberekeningen zijn te vinden in bijlage III, IV en V.

#### 4. CONCLUSIES

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor het woningbouwplan in het Stationskwartier in Ravenstein de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de relevante Natura 2000-gebieden berekend.

Uit de projectberekening van de aanlegfase blijkt dat de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol N/ha/jaar. Ten opzichte van de referentiesituatie is er dus geen sprake van een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (er is zelfs sprake van een stikstofdepositie-afname van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar).

Uit de projectberekening van de maatgevende aanlegfase samen met de gebruiksfase blijkt dat de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol N/ha/jaar. Ten opzichte van de referentiesituatie is er dus geen sprake van een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (er is zelfs sprake van een aanzienlijke stikstofdepositie-afname van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar).

Uit de projectberekening van de totale gebruiksfase blijkt dat de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol N/ha/jaar. Ten opzichte van de referentiesituatie is er dus geen sprake van een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (er is zelfs sprake van een aanzienlijke stikstofdepositie-afname van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar).

Er is geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Het aspect stikstofdepositie vormt dus geen belemmering voor het plan.

## BIJLAGE I. METHODIEK KENTALLEN AANLEGFASE WONINGBOUW

De in dit onderzoek gehanteerde emissiekentallen voor de bouwwerkzaamheden van grondgebonden woningen en appartementen zijn afgeleid van gedetailleerde gegevens van de werkelijke inzet van mobiele werktuigen en vrachtverkeer bij enkele tientallen woningbouwprojecten. Zowel de realisatie van grondgebonden woningen als van appartementen zijn ruim vertegenwoordigd in deze dataset. Bij sommige projecten werden ook panden gesloopt, daarvoor is een apart emissiekental beschikbaar. Inbegrepen bij de kentallen is het bouwrijp maken van het terrein, de aanleg van kabels en leidingen, het bouwen van de woningen en de aanleg van het openbaar gebied (bestrating, groen, etc.).

De beschouwde woningbouwprojecten zijn projecten die in het westen van Nederland zijn gerealiseerd. Daarom maken heiwerkzaamheden vaak onderdeel uit van de aanlegfase. Dit maakt de kentallen 'robuust realistisch', aangezien heien op hogere (zand)gronden meestal niet nodig is.

Uit het type werktuigen, het diesilverbruik en het aantal draaiuren volgen de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissies die vrijkomen bij de bouwwerkzaamheden. Hierbij is de AUB rekenmethode (AdBlue, Uren, Brandstof) van TNO aangehouden<sup>14</sup>. Dit is sinds AERIUS versie 2021 de voorgeschreven rekenmethode voor de berekening van emissies van mobiele werktuigen.

De in tabel B1 gegeven kentallen gelden voor woningbouwprojecten van 10 tot 100 woningen. Voor grotere projecten zal de emissie per woning lager liggen, maar kunnen deze kentallen worst-case wel worden aangehouden. Voor kleine projecten kunnen de kentallen een onderschatting zijn. Veiligheidshalve kan dan een opslagfactor van een factor 2 worden aangehouden.

**Tabel B1. Kentallen aanlegfase voor woningen en appartementen**

|                                                                               | <b>Kg NO<sub>x</sub> per woning/appartement</b> | <b>Kg NH<sub>3</sub> per woning/appartement</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Bouwwerkzaamheden woning                                                      | 2,6                                             | 0,11                                            |
| Bouwwerkzaamheden appartement                                                 | 1,7                                             | 0,07                                            |
| Sloopwerkzaamheden nodig voor realisatie van een nieuwbouwwoning/-appartement | 0,8                                             | 0,03                                            |

Voor het bepalen van de emissiekentallen is uitgegaan van de inzet van diesel aangedreven STAGE IV klasse werktuigen met als bouwjaar 2014. Ook dit is een robuust realistische aanname. In de huidige praktijk zijn de in te zetten werktuigen vaak al nieuwer en dus schoner. Ook worden soms al elektrische werktuigen ingezet welke emissieloos zijn. Voor het AdBlue verbruik is de (conform de AUB rekenmethode) maximale hoeveelheid AdBlue verbruik aangehouden van 6% het diesilverbruik.

<sup>14</sup> TNO-rapport TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen, 10 december 2021

## **BIJLAGE II.        BODEMRAPPORTEN**

M.A.J. Kouwenberg

Hoogheistraat 2A  
5374 NV Schaijk

Klantnummer 1322024  
Lab. nummer 1611514



## Perceel BENDELAAR 1

24-03-23

Datum monsternamen 24-03-23  
Datum ontvangst monster 25-03-23  
Datum start analyse 25-03-23  
Datum eind analyse 14-04-23  
Datum rapportage 14-04-23

Monsternemer: Willy van Erp tel. 06-21916320  
Analysepakket: Derogatiepakket  
Oppervlakte: 4.28 ha (bemonsterd)  
Gebruik: Grasland (0-10 cm bemonsterd)  
Grondsoort: Rivierklei  
Methode: ZigZag  
Conform Bijlage L-URM (Q)



## Wetgeving

| parameter                 | analyse<br>resultaat | eenheid                                 | categorie* |
|---------------------------|----------------------|-----------------------------------------|------------|
| P-AL                      | 21                   | mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /100 g | laag       |
| P-PB (CaCl <sub>2</sub> ) | 0.7                  | mg P/kg ds                              |            |

\* Categorie fosfaatdifferentiatie, controleer altijd op [www.rvo.nl](http://www.rvo.nl)  
"PB" staat voor Plant Beschikbaar (vergelijkbaar met de waarde CaCl<sub>2</sub> of PAE)

| parameter | analyse<br>resultaat | eenheid                                 | streeftraject* | laag | gemiddeld | hoog |
|-----------|----------------------|-----------------------------------------|----------------|------|-----------|------|
| NLV       | 127                  | kg N/ha                                 | 95 - 145       |      |           |      |
| N-totaal  | 2993                 | mg / kg                                 | 1450 - 2250    |      |           |      |
| P-AL      | 21                   | mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /100 g | 27 - 39        |      |           |      |
| P-PB      | 0.7                  | mg P/kg ds                              | 3 - 5          |      |           |      |

\* Het streeftraject en de beoordeling per parameter zijn indicatief en kunnen per grondsoort en teelt verschillen.

## Onttrekking en aanvoer gewas per ha

| gewas en teeltdoel              | opbrengst |        | onttrekking |                               |                  |                 | aanvoer EOS kg |           |
|---------------------------------|-----------|--------|-------------|-------------------------------|------------------|-----------------|----------------|-----------|
| Gras                            |           |        | N           | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | SO <sub>3</sub> | tweejarig      | meerjarig |
| weiden (150/200 RE)             | 1500      | kg ds  | 36/48       | 12/17                         | 44/57            | 18/24           | 2550           | 3930      |
| maaien (170/190 RE)             | 3500      | kg ds  | 95/106      | 33/37                         | 114/128          | 48/53           | 2575           | 3975      |
| Snijmaïs                        |           |        |             |                               |                  |                 |                |           |
| gemiddeld gewas                 | 16        | ton ds | 192         | 66                            | 230              | 72              | 675            |           |
| Korrelmaïs (MKS/CCM)            |           |        |             |                               |                  |                 |                |           |
| Kolfaandeel 50%                 | 12        | ton    | 234         | 81                            | 281              | 88              | 2108           |           |
| maïsstro (nalevering volgteelt) |           |        |             |                               |                  |                 | 1350           |           |

Nb. De gemiddelde onttrekking aan de bodem is niet hetzelfde als de behoefte van het gewas. Houd rekening met de NLV-klasse, C/N-verhouding, pH, organische stof % en rapportcijfer Bodemindex voor de juiste mestgift en meststoffenkeuze. Raadpleeg uw teeltadviseur of teelthandleiding welke andere mineralen en sporenelementen van belang zijn voor een succesvolle teelt. Bovenstaande richtlijnen zijn landbouwkundige indicaties gebaseerd op een gemiddelde onttrekking aan de bodem en is beslist geen bemestingsadvies.

U bent zelf verantwoordelijk voor een correct bemestingsplan binnen de geldende gebruiksnormen van de meststoffenwetgeving.

## Perceelsgegevens

## GPS-coördinaten monsternamenpunten

## GPS-coördinaten perceel

51.79709377, 5.63466719  
 51.79703591, 5.63474808  
 51.79667572, 5.63526005  
 51.79656624, 5.63529972  
 51.79644477, 5.63539839  
 51.79624204, 5.63566231  
 51.79614015, 5.63548531  
 51.79610155, 5.6354812  
 51.79544632, 5.63628532  
 51.79537728, 5.63635941  
 51.79522248, 5.63646211  
 51.79476783, 5.6366552  
 51.79429013, 5.63538499  
 51.79629345, 5.63270545  
 51.7965724, 5.63288292  
 51.79685736, 5.63314289

Meer coördinaten zijn op te vragen bij Nutrilab Agro

## Analysemethode en begrippenlijst

| Analyse                   | Uitleg                                              | RvA | Methode                                                       | Techniek |
|---------------------------|-----------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------|----------|
| -                         | Voorbewerking voor P-AL / P-PB (CaCl <sub>2</sub> ) |     | VB.009, Cf URM, bijlage L en NEN-EN 16179                     | -        |
| P-AL                      | Fosfaattoestand gras- en bouwland                   | Q   | A52130, extractie: Cf NEN 5793, meting: Cf NEN-EN-ISO 15681-2 | CFA      |
| P-PB (CaCl <sub>2</sub> ) | Plantbeschikbare fosfaat                            | Q   | A52180, extractie: Cf NEN 5704, meting: Cf NEN-EN-ISO 15681-2 | CFA      |
| N-totaal                  | Totale stikstof-voorraad                            |     | A52300, Em                                                    | Dumas    |
| NLV                       | Stikstofleverend vermogen                           |     | berekening uit N-totaal                                       |          |

Cf: Conform, Em: Eigen methode, Gw: Gelijkaardig aan, Q: geaccrediteerd volgens ISO-17025

De analyses, inclusief voorbehandeling, zijn intern uitgevoerd op locatie Heeswijk-Dinther. Voor extern uitgevoerde analyses wordt een "E" geplaatst.

## Wijzigingen t.o.v. vorige rapportversie: -

**Disclaimer:** De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het monstermateriaal dat Nutrilab B.V. door bemonstering verkregen of van derden ontvangen en vervolgens geanalyseerd heeft. Nadere informatie over een toegepaste methode en bijbehorende meetonzekerheid is opvraagbaar bij de operationeel manager. De interpretaties van analyseresultaten vermeld op dit rapport vallen buiten de scope van de accreditatie. Met de eenheid % wordt m/m% bedoeld, tenzij anders vermeld. Cursief gedrukte gegevens zijn verstrekt door de opdrachtgever en kunnen van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten. Nutrilab is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever. Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Nutrilab B.V. niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd (24-02-2023).

Operationeel manager:  
A. de Cloe

Versienr.\* 1

M.A.J. Kouwenberg

Hoogheistraat 2A  
5374 NV Schaijk

Klantnummer 1322024  
Lab. nummer 1611515



Perceel

**BENDELAAR 2**

24-03-23

Datum monsternamen 24-03-23  
Datum ontvangst monster 25-03-23  
Datum start analyse 25-03-23  
Datum eind analyse 14-04-23  
Datum rapportage 14-04-23

Monsternemer: Willy van Erp tel. 06-21916320  
Analysepakket: Derogatiepakket  
Oppervlakte: 3.05 ha (bemonsterd)  
Gebruik: Grasland (0-10 cm bemonsterd)  
Grondsoort: Rivierklei  
Methode: ZigZag  
Conform Bijlage L-URM (Q)



## Wetgeving

| parameter                 | analyse<br>resultaat | eenheid                                 | categorie* |
|---------------------------|----------------------|-----------------------------------------|------------|
| P-AL                      | 25                   | mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /100 g | neutraal   |
| P-PB (CaCl <sub>2</sub> ) | 2.1                  | mg P/kg ds                              |            |

\* Categorie fosfaatdifferentiatie, controleer altijd op [www.rvo.nl](http://www.rvo.nl)  
"PB" staat voor Plant Beschikbaar (vergelijkbaar met de waarde CaCl<sub>2</sub> of PAE)

| parameter | analyse<br>resultaat | eenheid                                 | streeftraject* | laag | gemiddeld | hoog |
|-----------|----------------------|-----------------------------------------|----------------|------|-----------|------|
| NLV       | 134                  | kg N/ha                                 | 95 - 145       |      |           |      |
| N-totaal  | 3226                 | mg / kg                                 | 1450 - 2250    |      |           |      |
| P-AL      | 25                   | mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /100 g | 27 - 39        |      |           |      |
| P-PB      | 2.1                  | mg P/kg ds                              | 3 - 5          |      |           |      |

\* Het streeftraject en de beoordeling per parameter zijn indicatief en kunnen per grondsoort en teelt verschillen.

## Onttrekking en aanvoer gewas per ha

| gewas en teeltdoel              | opbrengst |        | onttrekking |                               |                  |                 | aanvoer EOS kg |           |
|---------------------------------|-----------|--------|-------------|-------------------------------|------------------|-----------------|----------------|-----------|
| Gras                            |           |        | N           | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | SO <sub>3</sub> | tweejarig      | meerjarig |
| weiden (150/200 RE)             | 1500      | kg ds  | 36/48       | 12/17                         | 44/57            | 18/24           | 2550           | 3930      |
| maaien (170/190 RE)             | 3500      | kg ds  | 95/106      | 33/37                         | 114/128          | 48/53           | 2575           | 3975      |
| Snijmaïs                        |           |        |             |                               |                  |                 |                |           |
| gemiddeld gewas                 | 16        | ton ds | 192         | 66                            | 230              | 72              | 675            |           |
| Korrelmaïs (MKS/CCM)            |           |        |             |                               |                  |                 |                |           |
| Kolfaandeel 50%                 | 12        | ton    | 234         | 81                            | 281              | 88              | 2108           |           |
| maïsstro (nalevering volgteelt) |           |        |             |                               |                  |                 | 1350           |           |

Nb. De gemiddelde onttrekking aan de bodem is niet hetzelfde als de behoefte van het gewas. Houd rekening met de NLV-klasse, C/N-verhouding, pH, organische stof % en rapportcijfer Bodemindex voor de juiste mestgift en meststoffenkeuze. Raadpleeg uw teeltadviseur of teelthandleiding welke andere mineralen en sporenelementen van belang zijn voor een succesvolle teelt. Bovenstaande richtlijnen zijn landbouwkundige indicaties gebaseerd op een gemiddelde onttrekking aan de bodem en is beslist geen bemestingsadvies.

U bent zelf verantwoordelijk voor een correct bemestingsplan binnen de geldende gebruiksnormen van de meststoffenwetgeving.

## Perceelsgegevens

## GPS-coördinaten monsternamenpunten

## GPS-coördinaten perceel

51.79449193, 5.63274917  
 51.79501781, 5.63203866  
 51.79516689, 5.63182661  
 51.79523565, 5.63192286  
 51.79533887, 5.63203465  
 51.79542672, 5.63210608  
 51.79557391, 5.63222277  
 51.7957473, 5.63233219  
 51.79602755, 5.63251015  
 51.7961582, 5.63258182  
 51.7962722, 5.63265723  
 51.79618871, 5.63277567  
 51.79590609, 5.63316151  
 51.79541956, 5.63381662  
 51.79488654, 5.634529  
 51.79435588, 5.6352452

Meer coördinaten zijn op te vragen bij Nutrilab Agro



## Analysemethode en begrippenlijst

| Analyse                   | Uitleg                                              | RvA | Methode                                                       | Techniek |
|---------------------------|-----------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------|----------|
| -                         | Voorbewerking voor P-AL / P-PB (CaCl <sub>2</sub> ) |     | VB.009, Cf URM, bijlage L en NEN-EN 16179                     | -        |
| P-AL                      | Fosfaattoestand gras- en bouwland                   | Q   | A52130, extractie: Cf NEN 5793, meting: Cf NEN-EN-ISO 15681-2 | CFA      |
| P-PB (CaCl <sub>2</sub> ) | Plantbeschikbare fosfaat                            | Q   | A52180, extractie: Cf NEN 5704, meting: Cf NEN-EN-ISO 15681-2 | CFA      |
| N-totaal                  | Totale stikstof-voorraad                            |     | A52300, Em                                                    | Dumas    |
| NLV                       | Stikstofleverend vermogen                           |     | berekening uit N-totaal                                       |          |

Cf: Conform, Em: Eigen methode, Gw: Gelijkaardig aan, Q: geaccrediteerd volgens ISO-17025

De analyses, inclusief voorbehandeling, zijn intern uitgevoerd op locatie Heeswijk-Dinther. Voor extern uitgevoerde analyses wordt een "E" geplaatst.

Wijzigingen t.o.v. vorige rapportversie: -

**Disclaimer:** De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het monstermateriaal dat Nutrilab B.V. door bemonstering verkregen of van derden ontvangen en vervolgens geanalyseerd heeft. Nadere informatie over een toegepaste methode en bijbehorende meetonzekerheid is opvraagbaar bij de operationeel manager. De interpretaties van analyseresultaten vermeld op dit rapport vallen buiten de scope van de accreditatie. Met de eenheid % wordt m/m% bedoeld, tenzij anders vermeld. Cursief gedrukte gegevens zijn verstrekt door de opdrachtgever en kunnen van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten. Nutrilab is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever. Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Nutrilab B.V. niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd (24-02-2023).

Operationeel manager:  
A. de Cloe

Versienr.\* 1

M.A.J. Kouwenberg

Hoogheistraat 2A  
5374 NV Schaijk

Klantnummer 1322024  
Lab. nummer 1611511



## Perceel **BENDELAAR 3**

24-03-23

Datum monsternamen 24-03-23  
Datum ontvangst monster 25-03-23  
Datum start analyse 25-03-23  
Datum eind analyse 14-04-23  
Datum rapportage 14-04-23

Monsternemer: Willy van Erp tel. 06-21916320  
Analysepakket: Derogatiepakket  
Oppervlakte: 1.82 ha (bemonsterd)  
Gebruik: Grasland (0-10 cm bemonsterd)  
Grondsoort: Rivierklei  
Methode: ZigZag  
Conform Bijlage L-URM (Q)



## Wetgeving

| parameter                 | analyse<br>resultaat | eenheid                                 | categorie* |
|---------------------------|----------------------|-----------------------------------------|------------|
| P-AL                      | <b>33</b>            | mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /100 g | ruim       |
| P-PB (CaCl <sub>2</sub> ) | <b>1.9</b>           | mg P/kg ds                              |            |

\* Categorie fosfaatdifferentiatie, controleer altijd op [www.rvo.nl](http://www.rvo.nl)  
"PB" staat voor Plant Beschikbaar (vergelijkbaar met de waarde CaCl<sub>2</sub> of PAE)

| parameter | analyse<br>resultaat | eenheid                                 | streeftraject* | laag | gemiddeld | hoog |
|-----------|----------------------|-----------------------------------------|----------------|------|-----------|------|
| NLV       | <b>156</b>           | kg N/ha                                 | 95 - 145       |      |           |      |
| N-totaal  | <b>3923</b>          | mg / kg                                 | 1450 - 2250    |      |           |      |
| P-AL      | <b>33</b>            | mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /100 g | 27 - 39        |      |           |      |
| P-PB      | <b>1.9</b>           | mg P/kg ds                              | 3 - 5          |      |           |      |

\* Het streeftraject en de beoordeling per parameter zijn indicatief en kunnen per grondsoort en teelt verschillen.

## Onttrekking en aanvoer gewas per ha

| gewas en teeltdoel              | opbrengst |        | onttrekking |                               |                  |                 | aanvoer EOS kg |           |
|---------------------------------|-----------|--------|-------------|-------------------------------|------------------|-----------------|----------------|-----------|
| Gras                            |           |        | N           | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | SO <sub>3</sub> | tweejarig      | meerjarig |
| weiden (150/200 RE)             | 1500      | kg ds  | 36/48       | 12/17                         | 44/57            | 18/24           | 2550           | 3930      |
| maaien (170/190 RE)             | 3500      | kg ds  | 95/106      | 33/37                         | 114/128          | 48/53           | 2575           | 3975      |
| Snijmaïs                        |           |        |             |                               |                  |                 |                |           |
| gemiddeld gewas                 | 16        | ton ds | 192         | 66                            | 230              | 72              | 675            |           |
| Korrelmaïs (MKS/CCM)            |           |        |             |                               |                  |                 |                |           |
| Kolfaandeel 50%                 | 12        | ton    | 234         | 81                            | 281              | 88              | 2108           |           |
| maïsstro (nalevering volgteelt) |           |        |             |                               |                  |                 | 1350           |           |

Nb. De gemiddelde onttrekking aan de bodem is niet hetzelfde als de behoefte van het gewas. Houd rekening met de NLV-klasse, C/N-verhouding, pH, organische stof % en rapportcijfer Bodemindex voor de juiste mestgift en meststoffenkeuze. Raadpleeg uw teeltadviseur of teelthandleiding welke andere mineralen en sporenelementen van belang zijn voor een succesvolle teelt. Bovenstaande richtlijnen zijn landbouwkundige indicaties gebaseerd op een gemiddelde onttrekking aan de bodem en is beslist geen bemestingsadvies.

U bent zelf verantwoordelijk voor een correct bemestingsplan binnen de geldende gebruiksnormen van de meststoffenwetgeving.

## Perceelsgegevens

## GPS-coördinaten monsternamenpunten

## GPS-coördinaten perceel

51.79365855, 5.63380471  
 51.79324859, 5.63272969  
 51.79471964, 5.63075412  
 51.79476683, 5.63093465  
 51.79485547, 5.63119976  
 51.7949548, 5.63146302  
 51.79503295, 5.63161876  
 51.79511234, 5.63175535  
 51.79514479, 5.63180086  
 51.79475653, 5.63233515

Meer coördinaten zijn op te vragen bij Nutrilab Agro

## Analysemethode en begrippenlijst

| Analyse                   | Uitleg                                              | RvA | Methode                                                       | Techniek |
|---------------------------|-----------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------|----------|
| -                         | Voorbewerking voor P-AL / P-PB (CaCl <sub>2</sub> ) |     | VB.009, Cf URM, bijlage L en NEN-EN 16179                     | -        |
| P-AL                      | Fosfaattoestand gras- en bouwland                   | Q   | A52130, extractie: Cf NEN 5793, meting: Cf NEN-EN-ISO 15681-2 | CFA      |
| P-PB (CaCl <sub>2</sub> ) | Plantbeschikbare fosfaat                            | Q   | A52180, extractie: Cf NEN 5704, meting: Cf NEN-EN-ISO 15681-2 | CFA      |
| N-totaal                  | Totale stikstof-voorraad                            |     | A52300, Em                                                    | Dumas    |
| NLV                       | Stikstofleverend vermogen                           |     | berekening uit N-totaal                                       |          |

Cf: Conform, Em: Eigen methode, Gw: Geaccrediteerd volgens ISO-17025

De analyses, inclusief voorbehandeling, zijn intern uitgevoerd op locatie Heeswijk-Dinther. Voor extern uitgevoerde analyses wordt een "E" geplaatst.

Wijzigingen t.o.v. vorige rapportversie: -

**Disclaimer:** De analysesresultaten hebben alleen betrekking op het monstermateriaal dat Nutrilab B.V. door bemonstering verkregen of van derden ontvangen en vervolgens geanalyseerd heeft. Nadere informatie over een toegepaste methode en bijbehorende meetonzekerheid is opvraagbaar bij de operationeel manager. De interpretaties van analysesresultaten vermeld op dit rapport vallen buiten de scope van de accreditatie. Met de eenheid % wordt m/m% bedoeld, tenzij anders vermeld. Cursief gedrukte gegevens zijn verstrekt door de opdrachtgever en kunnen van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten. Nutrilab is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever. Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Nutrilab B.V. niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd (24-02-2023).

Operationeel manager:  
A. de Cloe

Versienr.\* 1

## **BIJLAGE III.      AERIUS BEREKENING AANLEG**

# 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

De Roever Omgevingsadvies  
Stationskwartier,  
- Ravenstein

## Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Plan Stationskwartier Ravenstein  
Realisatie van het plan Stationskwartier in Ravenstein met in totaal 395 woningen. AERIUS-projectberekening van de aanlegfase afgezet tegen de referentiesituatie.

## Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RctuXXgQAGWb  
06 november 2023, 11:59  
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

## Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie  
Aanlegfase - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2024      | 196,5 kg/j              | -                       |
| 2024      | 6,9 kg/j                | 198,0 kg/j              |

## Resultaten

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

| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied     |
|------------------|---------|------------|
| 0,02 mol/ha/j    | 3870843 | Rijntakken |
| -                |         |            |
| 0,00 ha          |         |            |
| 1.638,23 ha      |         |            |
| 0,00 mol/ha/j    |         |            |
| 0,02 mol/ha/j    |         |            |

## Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

## Emissiebronnen

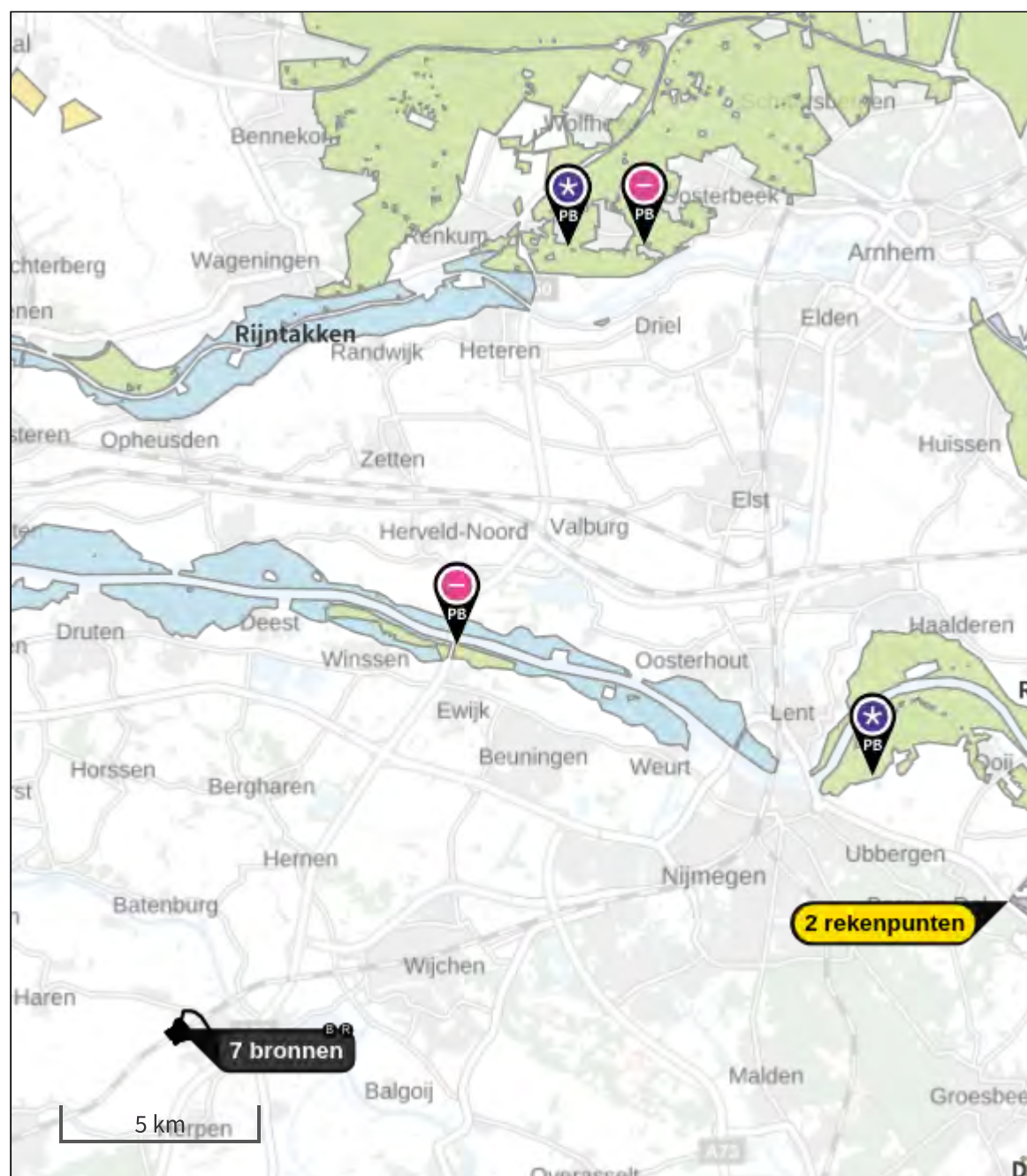
|                                                         | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>1</b> Anders...   Anders...   Plangebied Bendelaar   | -                       | -                       |
| <b>2</b> Anders...   Anders...   Plangebied Sportvelden | -                       | -                       |
| <b>3</b> Landbouw   Landbouwgrond   Mestaanwending      | 196,5 kg/j              | -                       |

## Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

### Emissiebronnen

|                                                              | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>1</b> Anders...   Anders...   Plangebied Bendelaar        | -                       | -                       |
| <b>2</b> Anders...   Anders...   Plangebied Sportvelden      | -                       | -                       |
| <b>3</b> Anders...   Anders...   Aanleg woningen Bendelaar   | 3,6 kg/j                | 85,3 kg/j               |
| <b>4</b> Anders...   Anders...   Aanleg woningen Sportvelden | 2,5 kg/j                | 60,3 kg/j               |
| <del>5</del> Verkeersnetwerk                                 | 0,8 kg/j                | 52,4 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 "Aanlegfase" (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 | 1.638,23                   | 2.746,12                                     | 0,00                          | 0,00                                 | 1.638,23                     | 0,02                             |

| Per gebied         | 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) |
|--------------------|----------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Veluwe (57)        | 1.604,50                   | 2.746,12                                     | 0,00                          | 0,00                                 | 1.604,50                     | 0,01                             |
| Rijntakken<br>(38) | 33,73                      | 2.526,17                                     | 0,00                          | 0,00                                 | 33,73                        | 0,02                             |

| Per eigen<br>rekenpunt | Naam                                            | Coördinaat           | Projectbijdrage (mol<br>N/ha/jr) |
|------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|
| 1                      | Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (21 km)  | X:193456<br>Y:426253 | -                                |
| 2                      | Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (21 km) | X:193461<br>Y:426255 | -                                |

## Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

## 1 Anders... | Anders...

|                      |                         |                |                 |
|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------|
| Naam                 | Plangebied              | Uittreedhoogte | <u>0,0 m</u>    |
|                      | Bendelaar               | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |
| Locatie              | X:172033,73             | Spreiding      | 0 m             |
|                      | Y:422944,71             |                |                 |
| Oppervlakte          | 12,51 ha                |                |                 |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd         |                |                 |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u> |                |                 |

## 2 Anders... | Anders...

|                      |                         |                |                 |
|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------|
| Naam                 | Plangebied              | Uittreedhoogte | <u>0,0 m</u>    |
|                      | Sportvelden             | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |
| Locatie              | X:172141,05             | Spreiding      | 0 m             |
|                      | Y:422732,73             |                |                 |
| Oppervlakte          | 6,24 ha                 |                |                 |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd         |                |                 |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u> |                |                 |

## 3 Landbouw | Landbouwgrond

|                                                                                     |                                 |                 |                 |                 |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|
| Naam                                                                                | Mestaanwending                  | Uittreedhoogte  | <u>0,5 m</u>    | NH <sub>3</sub> | 196,5 kg/j |
| Locatie                                                                             | X:172033,73                     | Warmteinhoud    | <u>0,000 MW</u> |                 |            |
|                                                                                     | Y:422944,71                     | Spreiding       | 0 m             |                 |            |
| Oppervlakte                                                                         | 12,51 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> | 196,5 kg/j      |                 |            |

## Aanlegfase, Rekenjaar 2024

### 1 Anders... | Anders...

|                      |                         |                |                 |
|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------|
| Naam                 | Plangebied              | Uittreedhoogte | <u>0,0 m</u>    |
|                      | Bendelaar               | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |
| Locatie              | X:172033,73             | Spreiding      | 0 m             |
|                      | Y:422944,71             |                |                 |
| Oppervlakte          | 12,51 ha                |                |                 |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd         |                |                 |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u> |                |                 |

### 2 Anders... | Anders...

|                      |                         |                |                 |
|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------|
| Naam                 | Plangebied              | Uittreedhoogte | <u>0,0 m</u>    |
|                      | Sportvelden             | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |
| Locatie              | X:172141,05             | Spreiding      | 0 m             |
|                      | Y:422732,73             |                |                 |
| Oppervlakte          | 6,24 ha                 |                |                 |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd         |                |                 |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u> |                |                 |

### 3 Anders... | Anders...

|                      |                   |                |                 |                 |           |
|----------------------|-------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | Aanleg woningen   | Uittreedhoogte | 4,0 m           | NO <sub>x</sub> | 85,3 kg/j |
|                      | Bendelaar         | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> | NH <sub>3</sub> | 3,6 kg/j  |
| Locatie              | X:172033,73       | Spreiding      | 4 m             |                 |           |
|                      | Y:422944,71       |                |                 |                 |           |
| Oppervlakte          | 12,51 ha          |                |                 |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd   |                |                 |                 |           |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel |                |                 |                 |           |
|                      | Industrie         |                |                 |                 |           |

### 4 Anders... | Anders...

|                      |                   |                |                 |                 |           |
|----------------------|-------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | Aanleg woningen   | Uittreedhoogte | 4,0 m           | NO <sub>x</sub> | 60,3 kg/j |
|                      | Sportvelden       | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> | NH <sub>3</sub> | 2,5 kg/j  |
| Locatie              | X:172141,05       | Spreiding      | 4 m             |                 |           |
|                      | Y:422732,73       |                |                 |                 |           |
| Oppervlakte          | 6,24 ha           |                |                 |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd   |                |                 |                 |           |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel |                |                 |                 |           |
|                      | Industrie         |                |                 |                 |           |

### 5 Wegverkeer | Weg

|                           |                                    |                           |         |                 |           |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|-----------|
| Naam                      | Bouwverkeer Bendelaar              | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 15,3 kg/j |
| Locatie                   | X:172318,02 Y:423407,44            | Type scherm               | -       | NO <sub>2</sub> | 4,2 kg/j  |
| Lengte                    | 1.847,76 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            | 4.640,0 /jaar             | 0,0 %   |                 |           |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 1.750,0 /jaar             | 0,0 %   |                 |           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |           |

**6** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Bouwverkeer Sportvelden            | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 6,2 kg/j                 |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:172421,93 Y:422687,83            | Type scherm               | -       | -               | NO <sub>2</sub> 1,7 kg/j |
| Lengte                    | 1.062,13 m                         | Hoogte                    | -       | -               | NH <sub>3</sub> 0,1 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            | 3.290,0 /jaar             | 0,0 %   |                 |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 1.240,0 /jaar             | 0,0 %   |                 |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |                          |

**7** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Manoeuvreren vrachtwagens Bendelaar | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 20,8 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:172033,39 Y:422842,27             | Type scherm               | -       | -               | NO <sub>2</sub> 5,6 kg/j |
| Lengte                    | 1.768,14 m                          | Hoogte                    | -       | -               | NH <sub>3</sub> 0,2 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend)    | Afstand tot de weg        | -       | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                    |                           |         |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                                   |                           |         |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                             |                           |         |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                 |                           |         |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                       | Aantal voertuigbewegingen | In file |                 |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren             | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren             | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren             | 1.750,0 /jaar             | 100,0 % |                 |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren             | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |                          |

**8** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Manoeuvreren vrachtwagens Sportvelden | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 10,0 kg/j                |
|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:172093,46 Y:422744,71               | Type scherm               | -       | -               | NO <sub>2</sub> 2,7 kg/j |
| Lengte                    | 1.200,26 m                            | Hoogte                    | -       | -               | NH <sub>3</sub> 0,1 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend)      | Afstand tot de weg        | -       | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                      |                           |         |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                                     |                           |         |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                               |                           |         |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                   |                           |         |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                         | Aantal voertuigbewegingen | In file |                 |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren               | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren               | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren               | 1.240,0 /jaar             | 100,0 % |                 |                          |
| 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\_20231004\_fd8d865135

Database versie 2023\_fd8d865135\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

## **BIJLAGE IV.      AERIUS BEREKENING AANLEG + GEBRUIK**

# 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

De Roever Omgevingsadvies

Stationskwartier,

- Ravenstein

## Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Plan Stationskwartier Ravenstein

Realisatie van het plan Stationskwartier in Ravenstein met in totaal 395 woningen. AERIUS-projectberekening van de maatgevende aanlegfase + gebruiksfase afgezet tegen de referentiesituatie.

## Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RgA5eJNMN2HK

06 november 2023, 11:59

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

## Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie

Aanlegfase + gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2029

2029

Emissie NH<sub>3</sub>

196,5 kg/j

25,3 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>

-

678,7 kg/j

## Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Aanlegfase + gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

0,02 mol/ha/j

0,01 mol/ha/j

0,00 ha

305,84 ha

0,00 mol/ha/j

0,01 mol/ha/j

Hexagon

3870843

3867778

Gebied

Rijntakken

Rijntakken

## Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2029

## Emissiebronnen

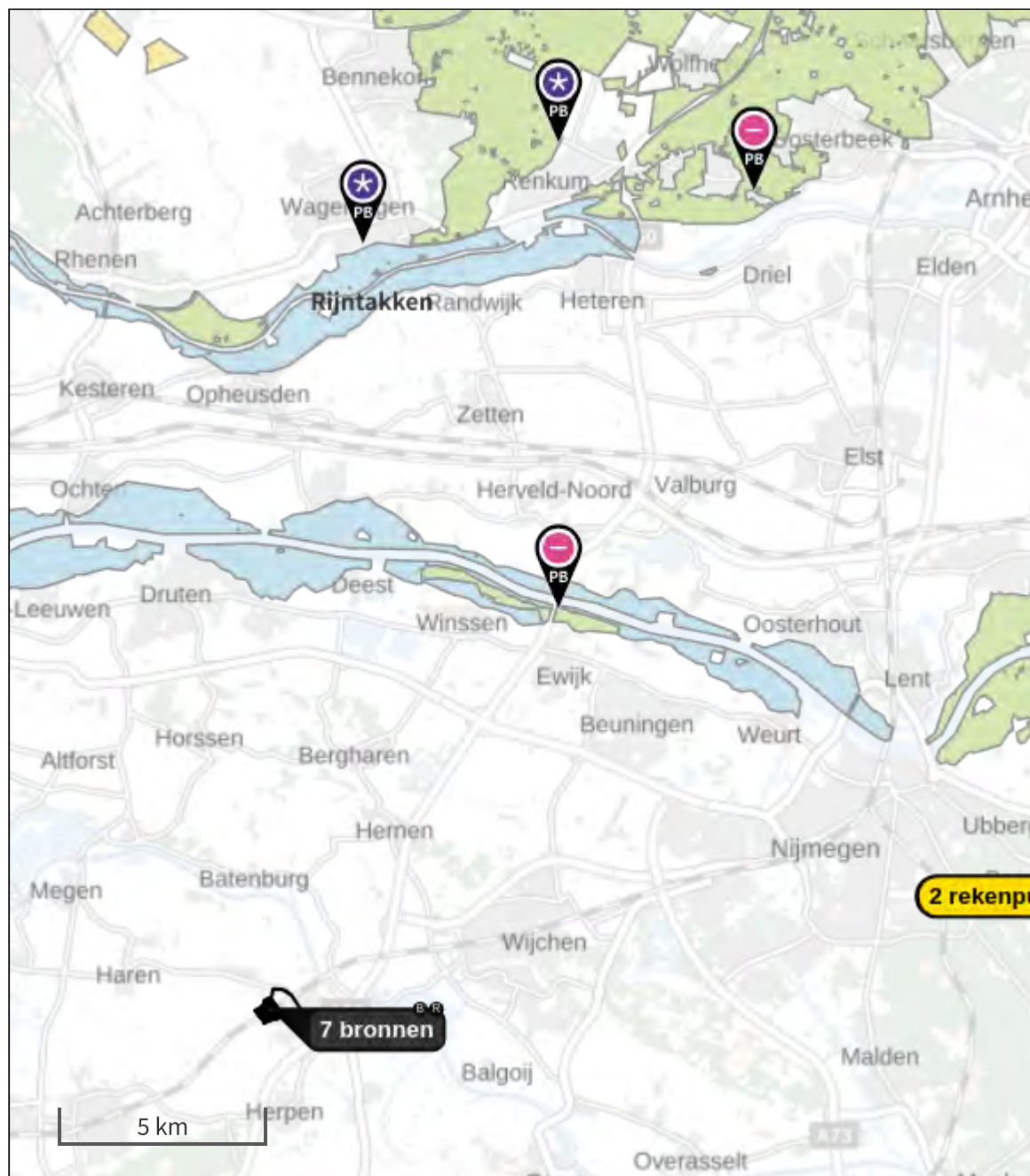
|                                                         | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>1</b> Anders...   Anders...   Plangebied Bendelaar   | -                       | -                       |
| <b>2</b> Anders...   Anders...   Plangebied Sportvelden | -                       | -                       |
| <b>3</b> Landbouw   Landbouwgrond   Mestaanwending      | 196,5 kg/j              | -                       |

## Aanlegfase + gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2029

### Emissiebronnen

|                                                               | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>1</b> Anders...   Anders...   Plangebied Bendelaar         | -                       | -                       |
| <b>2</b> Anders...   Anders...   Plangebied Sportvelden       | -                       | -                       |
| <b>9</b> Anders...   Anders...   Aanleg woningen Bendelaar    | 3,8 kg/j                | 89,6 kg/j               |
| <b>10</b> Anders...   Anders...   Aanleg woningen Sportvelden | 2,8 kg/j                | 67,2 kg/j               |
| <del>11</del> Verkeersnetwerk                                 | 18,7 kg/j               | 521,9 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 "Aanlegfase + gebruiksfase" (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 | 305,84                   | 2.496,86                               | 0,00                        | 0,00                           | 305,84                     | 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) |
|-----------------|--------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Veluwe (57)     | 292,10                   | 2.496,86                               | 0,00                        | 0,00                           | 292,10                     | 0,01                          |
| Rijntakken (38) | 13,74                    | 2.395,13                               | 0,00                        | 0,00                           | 13,74                      | 0,01                          |

| Per eigen<br>rekenpunt | Naam                                            | Coördinaat           | Projectbijdrage (mol<br>N/ha/jr) |
|------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|
| 1                      | Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (21 km)  | X:193456<br>Y:426253 | -                                |
| 2                      | Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (21 km) | X:193461<br>Y:426255 | -                                |

## Referentiesituatie, Rekenjaar 2029

## 1 Anders... | Anders...

|                      |                         |                |                 |
|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------|
| Naam                 | Plangebied              | Uittreedhoogte | <u>0,0 m</u>    |
|                      | Bendelaar               | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |
| Locatie              | X:172033,73             | Spreiding      | 0 m             |
|                      | Y:422944,71             |                |                 |
| Oppervlakte          | 12,51 ha                |                |                 |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd         |                |                 |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u> |                |                 |

## 2 Anders... | Anders...

|                      |                         |                |                 |
|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------|
| Naam                 | Plangebied              | Uittreedhoogte | <u>0,0 m</u>    |
|                      | Sportvelden             | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |
| Locatie              | X:172141,05             | Spreiding      | 0 m             |
|                      | Y:422732,73             |                |                 |
| Oppervlakte          | 6,24 ha                 |                |                 |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd         |                |                 |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u> |                |                 |

## 3 Landbouw | Landbouwgrond

|                                                                                     |                                 |                 |                 |                 |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|
| Naam                                                                                | Mestaanwending                  | Uittreedhoogte  | <u>0,5 m</u>    | NH <sub>3</sub> | 196,5 kg/j |
| Locatie                                                                             | X:172033,73                     | Warmteinhoud    | <u>0,000 MW</u> |                 |            |
|                                                                                     | Y:422944,71                     | Spreiding       | 0 m             |                 |            |
| Oppervlakte                                                                         | 12,51 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> | 196,5 kg/j      |                 |            |

## Aanlegfase + gebruiksfase, Rekenjaar 2029

### 1 Anders... | Anders...

|                      |                            |                |                 |
|----------------------|----------------------------|----------------|-----------------|
| Naam                 | Plangebied                 | Uittreedhoogte | <u>0,0 m</u>    |
|                      | Bendelaar                  | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |
| Locatie              | X:172033,73<br>Y:422944,71 | Spreiding      | 0 m             |
| Oppervlakte          | 12,51 ha                   |                |                 |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd            |                |                 |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>    |                |                 |

### 2 Anders... | Anders...

|                      |                            |                |                 |
|----------------------|----------------------------|----------------|-----------------|
| Naam                 | Plangebied                 | Uittreedhoogte | <u>0,0 m</u>    |
|                      | Sportvelden                | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |
| Locatie              | X:172141,05<br>Y:422732,73 | Spreiding      | 0 m             |
| Oppervlakte          | 6,24 ha                    |                |                 |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd            |                |                 |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>    |                |                 |

### 3 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | VAW Bendelaar                      | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 229,2 kg/j                |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|---------------------------|
| Locatie                   | X:172552,45 Y:423301,06            | Type scherm               | -       | -               | NO <sub>2</sub> 33,8 kg/j |
| Lengte                    | 2.373,08 m                         | Hoogte                    | -       | -               | NH <sub>3</sub> 9,0 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            | 1.256,0 /etmaal           |         |                 | 0,0 %                     |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |         |                 | 0,0 %                     |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 4,0 /etmaal               |         |                 | 0,0 %                     |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |         |                 | 0,0 %                     |

### 4 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | VAW Sportvelden                    | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 102,7 kg/j                |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|---------------------------|
| Locatie                   | X:172670,59 Y:422737,41            | Type scherm               | -       | -               | NO <sub>2</sub> 15,3 kg/j |
| Lengte                    | 1.587,60 m                         | Hoogte                    | -       | -               | NH <sub>3</sub> 4,0 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            | 835,0 /etmaal             |         |                 | 0,0 %                     |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |         |                 | 0,0 %                     |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 3,0 /etmaal               |         |                 | 0,0 %                     |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |         |                 | 0,0 %                     |

### 5 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | VAW tot A50 richting noorden       | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 15,1 kg/j                |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:173321,23 Y:422314,89            | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 2,2 kg/j |
| Lengte                    | 373,55 m                           | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,6 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            | 522,8 /etmaal             |        | 0,0 %           |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 1,8 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |

### 6 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | VAW tot A50 richting zuiden        | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 17,3 kg/j                |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:173302,92 Y:422290,7             | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 2,6 kg/j |
| Lengte                    | 428,93 m                           | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,7 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                   |                           |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                                  |                           |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                            |                           |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                |                           |        |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                      | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren            | 522,8 /etmaal             |        | 0,0 %           |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 1,8 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |

### 7 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | VAW van A50 vanaf noorden          | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 41,7 kg/j                |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:173690,96 Y:422184,23            | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 6,2 kg/j |
| Lengte                    | 1.033,19 m                         | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 1,6 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            | 522,8 /etmaal             |        | 0,0 %           |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 1,8 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |

**8** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | VAW van A50 vanaf zuiden           | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 43,7 kg/j                |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:173673,33 Y:422165,68            | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 6,5 kg/j |
| Lengte                    | 1.084,36 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            | 522,8 /etmaal             |        | 0,0 %           |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 1,8 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |

**9** Anders... | Anders...

|                      |                                |                |                 |                 |           |
|----------------------|--------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | Aanleg woningen                | Uittreedhoogte | 4,0 m           | NO <sub>x</sub> | 89,6 kg/j |
|                      | Bendelaar                      | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> | NH <sub>3</sub> | 3,8 kg/j  |
| Locatie              | X:172033,73<br>Y:422944,71     | Spreiding      | 4 m             |                 |           |
| Oppervlakte          | 12,51 ha                       |                |                 |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                |                |                 |                 |           |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel<br>Industrie |                |                 |                 |           |

**10** Anders... | Anders...

|                      |                                |                |                 |                 |           |
|----------------------|--------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | Aanleg woningen                | Uittreedhoogte | 4,0 m           | NO <sub>x</sub> | 67,2 kg/j |
|                      | Sportvelden                    | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> | NH <sub>3</sub> | 2,8 kg/j  |
| Locatie              | X:172141,05<br>Y:422732,73     | Spreiding      | 4 m             |                 |           |
| Oppervlakte          | 6,24 ha                        |                |                 |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                |                |                 |                 |           |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel<br>Industrie |                |                 |                 |           |

**11** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Bouwverkeer Bendelaar              | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 14,8 kg/j                |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:172318,02 Y:423407,44            | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 4,5 kg/j |
| Lengte                    | 1.847,76 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            | 4.880,0 /jaar             |        | 0,0 %           |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /jaar                 |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 1.840,0 /jaar             |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /jaar                 |        | 0,0 %           |                          |

**12** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Bouwverkeer Sportvelden            | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 6,4 kg/j                 |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:172421,93 Y:422687,83            | Type scherm               | -       | -               | NO <sub>2</sub> 1,9 kg/j |
| Lengte                    | 1.062,13 m                         | Hoogte                    | -       | -               | NH <sub>3</sub> 0,1 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            | 3.660,0 /jaar             | 0,0 %   |                 |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 1.380,0 /jaar             | 0,0 %   |                 |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |                          |

**13** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Manoeuvreren vrachtwagens Bendelaar | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 33,9 kg/j                 |
|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|---------------------------|
| Locatie                   | X:172033,39 Y:422842,27             | Type scherm               | -       | -               | NO <sub>2</sub> 11,0 kg/j |
| Lengte                    | 1.768,14 m                          | Hoogte                    | -       | -               | NH <sub>3</sub> 0,4 kg/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend)    | Afstand tot de weg        | -       | -               |                           |
| Rijrichting               | Beide richtingen                    |                           |         |                 |                           |
| Tunnelfactor              | 1                                   |                           |         |                 |                           |
| Type hoogteligging        | Normaal                             |                           |         |                 |                           |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                 |                           |         |                 |                           |
| Verkeer                   | Max. snelheid                       | Aantal voertuigbewegingen | In file |                 |                           |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren             | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |                 |                           |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren             | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |                 |                           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren             | 4,0 /etmaal               | 100,0 % |                 |                           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren             | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |                 |                           |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren             | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |                           |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren             | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |                           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren             | 1.840,0 /jaar             | 100,0 % |                 |                           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren             | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |                           |

**14** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Manoeuvreren vrachtwagens Sportvelden (1) | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 17,2 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:172093,46 Y:422744,71                   | Type scherm               | -       | -               | NO <sub>2</sub> 5,6 kg/j |
| Lengte                    | 1.200,26 m                                | Hoogte                    | -       | -               | NH <sub>3</sub> 0,2 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend)          | Afstand tot de weg        | -       | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                          |                           |         |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                                         |                           |         |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                                   |                           |         |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                       |                           |         |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                             | Aantal voertuigbewegingen | In file |                 |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren                   | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |                 |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren                   | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |                 |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren                   | 3,0 /etmaal               | 100,0 % |                 |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren                   | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |                 |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren                   | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren                   | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren                   | 1.380,0 /jaar             | 100,0 % |                 |                          |
| 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\_20231004\_fd8d865135

Database versie 2023\_fd8d865135\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

## **BIJLAGE V.      AERIUS BEREKENING GEBRUIK**

# 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

De Roever Omgevingsadvies  
Stationskwartier,  
- Ravenstein

## Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Plan Stationskwartier Ravenstein  
Realisatie van het plan Stationskwartier in Ravenstein met in totaal 395 woningen. AERIUS-projectberekening van de totale gebruiksfase (beoogde situatie) afgezet tegen de referentiesituatie.

## Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

Ry3uahuXynUR  
06 november 2023, 11:59  
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

## Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie  
Gebruiksfase - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2030      | 196,5 kg/j              | -                       |
| 2030      | 21,4 kg/j               | 542,1 kg/j              |

## Resultaten

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

| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied     |
|------------------|---------|------------|
| 0,02 mol/ha/j    | 3870843 | Rijntakken |
| 0,01 mol/ha/j    | 3867778 | Rijntakken |
| 0,00 ha          |         |            |
| 771,17 ha        |         |            |
| 0,00 mol/ha/j    |         |            |
| 0,02 mol/ha/j    |         |            |

## Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2030

## Emissiebronnen

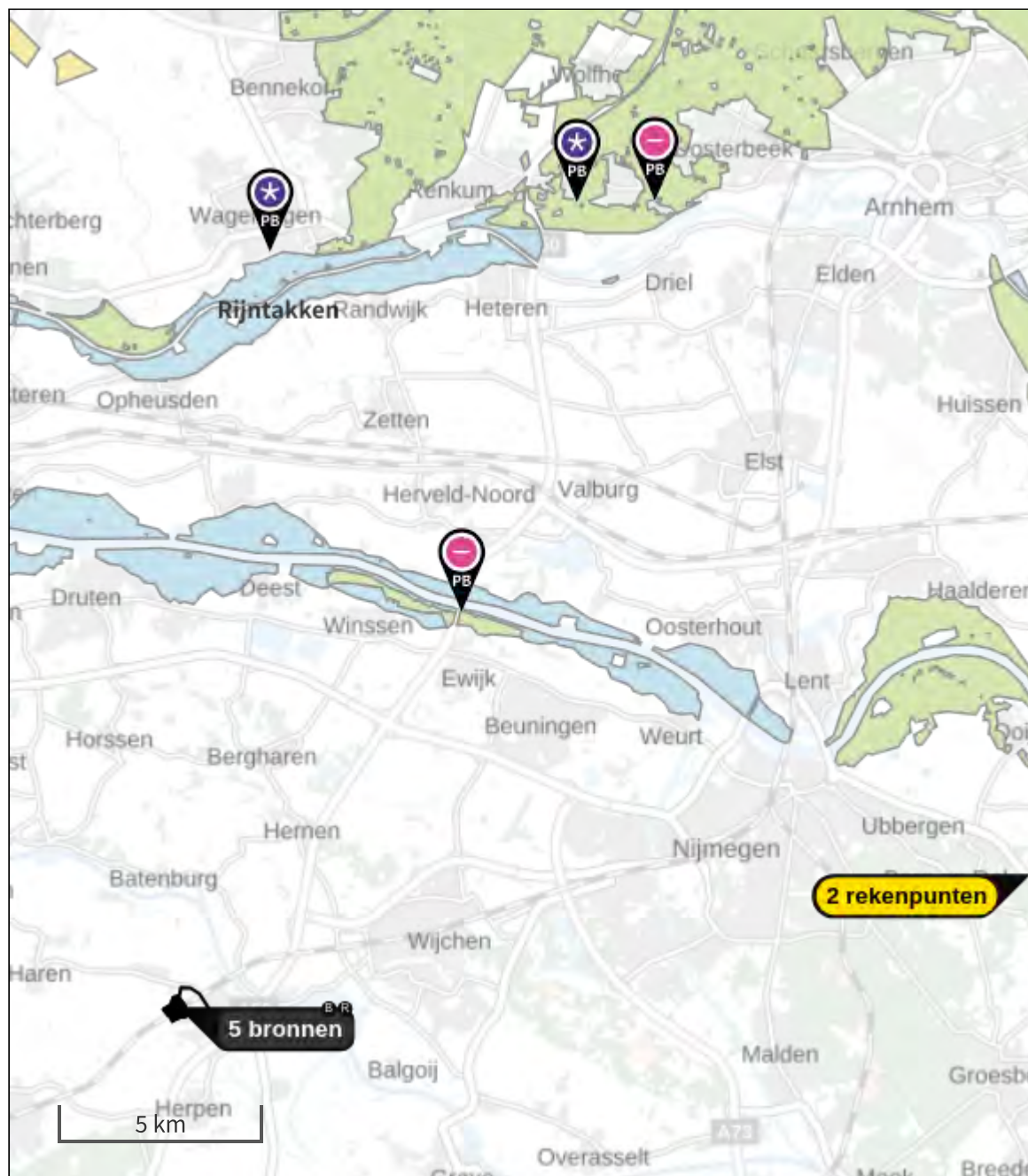
|                                                         | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>1</b> Anders...   Anders...   Plangebied Bendelaar   | -                       | -                       |
| <b>2</b> Anders...   Anders...   Plangebied Sportvelden | -                       | -                       |
| <b>3</b> Landbouw   Landbouwgrond   Mestaanwending      | 196,5 kg/j              | -                       |

Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2030

## Emissiebronnen

|                                                                                                   | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>1</b> Anders...   Anders...   Plangebied Bendelaar                                             | -                       | -                       |
| <b>2</b> Anders...   Anders...   Plangebied Sportvelden                                           | -                       | -                       |
|  Verkeersnetwerk | 21,4 kg/j               | 542,1 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 "Gebruiksfase" (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 | 771,17                     | 2.746,13                                     | 0,00                          | 0,00                                 | 771,17                       | 0,02                             |

| Per gebied         | 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) |
|--------------------|----------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Veluwe (57)        | 753,06                     | 2.746,13                                     | 0,00                          | 0,00                                 | 753,06                       | 0,01                             |
| Rijntakken<br>(38) | 18,11                      | 2.395,13                                     | 0,00                          | 0,00                                 | 18,11                        | 0,02                             |

| Per eigen<br>rekenpunt | Naam                                            | Coördinaat           | Projectbijdrage (mol<br>N/ha/jr) |
|------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|
| 1                      | Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (21 km)  | X:193456<br>Y:426253 | -                                |
| 2                      | Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (21 km) | X:193461<br>Y:426255 | -                                |

## Referentiesituatie, Rekenjaar 2030

## 1 Anders... | Anders...

|                      |                         |                |                 |
|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------|
| Naam                 | Plangebied              | Uittreedhoogte | <u>0,0 m</u>    |
|                      | Bendelaar               | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |
| Locatie              | X:172033,73             | Spreiding      | 0 m             |
|                      | Y:422944,71             |                |                 |
| Oppervlakte          | 12,51 ha                |                |                 |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd         |                |                 |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u> |                |                 |

## 2 Anders... | Anders...

|                      |                         |                |                 |
|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------|
| Naam                 | Plangebied              | Uittreedhoogte | <u>0,0 m</u>    |
|                      | Sportvelden             | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |
| Locatie              | X:172141,05             | Spreiding      | 0 m             |
|                      | Y:422732,73             |                |                 |
| Oppervlakte          | 6,24 ha                 |                |                 |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd         |                |                 |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u> |                |                 |

## 3 Landbouw | Landbouwgrond

|                                                                                     |                                 |                 |                 |                 |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|
| Naam                                                                                | Mestaanwending                  | Uittreedhoogte  | <u>0,5 m</u>    | NH <sub>3</sub> | 196,5 kg/j |
| Locatie                                                                             | X:172033,73                     | Warmteinhoud    | <u>0,000 MW</u> |                 |            |
|                                                                                     | Y:422944,71                     | Spreiding       | 0 m             |                 |            |
| Oppervlakte                                                                         | 12,51 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> | 196,5 kg/j      |                 |            |

## Gebruiksphase, Rekenjaar 2030

## 1 Anders... | Anders...

|                      |                            |                |                 |
|----------------------|----------------------------|----------------|-----------------|
| Naam                 | Plangebied                 | Uittreedhoogte | <u>0,0 m</u>    |
|                      | Bendelaar                  | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |
| Locatie              | X:172033,73<br>Y:422944,71 | Spreiding      | 0 m             |
| Oppervlakte          | 12,51 ha                   |                |                 |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd            |                |                 |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>    |                |                 |

## 2 Anders... | Anders...

|                      |                            |                |                 |
|----------------------|----------------------------|----------------|-----------------|
| Naam                 | Plangebied                 | Uittreedhoogte | <u>0,0 m</u>    |
|                      | Sportvelden                | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |
| Locatie              | X:172141,05<br>Y:422732,73 | Spreiding      | 0 m             |
| Oppervlakte          | 6,24 ha                    |                |                 |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd            |                |                 |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>    |                |                 |

## 3 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | VAW Bendelaar                      | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 263,5 kg/j                |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|---------------------------|
| Locatie                   | X:172552,45 Y:423301,06            | Type scherm               | -       | -               | NO <sub>2</sub> 37,6 kg/j |
| Lengte                    | 2.373,08 m                         | Hoogte                    | -       | -               | NH <sub>3</sub> 10,7 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            | 1.520,0 /etmaal           |         |                 | 0,0 %                     |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |         |                 | 0,0 %                     |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 5,0 /etmaal               |         |                 | 0,0 %                     |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |         |                 | 0,0 %                     |

## 4 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | VAW Sportvelden                    | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 117,5 kg/j                |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|---------------------------|
| Locatie                   | X:172670,59 Y:422737,41            | Type scherm               | -       | -               | NO <sub>2</sub> 16,6 kg/j |
| Lengte                    | 1.587,60 m                         | Hoogte                    | -       | -               | NH <sub>3</sub> 4,8 kg/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg        | -       | -               |                           |
| Rijrichting               | Beide richtingen                   |                           |         |                 |                           |
| Tunnelfactor              | 1                                  |                           |         |                 |                           |
| Type hoogteligging        | Normaal                            |                           |         |                 |                           |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                |                           |         |                 |                           |
| Verkeer                   | Max. snelheid                      | Aantal voertuigbewegingen | In file |                 |                           |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren            | 1.020,0 /etmaal           |         |                 | 0,0 %                     |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |         |                 | 0,0 %                     |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 3,0 /etmaal               |         |                 | 0,0 %                     |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |         |                 | 0,0 %                     |

### 5 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | VAW tot A50 richting noorden       | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 17,3 kg/j                |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:173321,23 Y:422314,89            | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 2,5 kg/j |
| Lengte                    | 373,55 m                           | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,7 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                   |                           |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                                  |                           |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                            |                           |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                |                           |        |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                      | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren            | 635,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 2,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |

### 6 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | VAW tot A50 richting zuiden        | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 19,8 kg/j                |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:173302,92 Y:422290,7             | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 2,8 kg/j |
| Lengte                    | 428,93 m                           | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,8 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                   |                           |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                                  |                           |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                            |                           |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                |                           |        |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                      | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren            | 635,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 2,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |

### 7 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | VAW van A50 vanaf noorden          | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 47,8 kg/j                |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:173690,96 Y:422184,23            | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 6,8 kg/j |
| Lengte                    | 1.033,19 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            | 635,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 2,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |

**8** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | VAW van A50 vanaf zuiden           | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 50,2 kg/j                |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:173673,33 Y:422165,68            | Type scherm               | -       | -               | NO <sub>2</sub> 7,1 kg/j |
| Lengte                    | 1.084,36 m                         | Hoogte                    | -       | -               | NH <sub>3</sub> 2,0 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            | 635,0 /etmaal             | 0,0 %   |                 |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |                 |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 2,0 /etmaal               | 0,0 %   |                 |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |                 |                          |

**9** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Manoeuvreren vrachtwagens Bendelaar | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 18,4 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:172033,39 Y:422842,27             | Type scherm               | -       | -               | NO <sub>2</sub> 6,1 kg/j |
| Lengte                    | 1.768,14 m                          | Hoogte                    | -       | -               | NH <sub>3</sub> 0,2 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend)    | Afstand tot de weg        | -       | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                    |                           |         |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                                   |                           |         |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                             |                           |         |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                 |                           |         |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                       | Aantal voertuigbewegingen | In file |                 |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren             | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |                 |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren             | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |                 |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren             | 5,0 /etmaal               | 100,0 % |                 |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren             | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |                 |                          |

**10** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Manoeuvreren vrachtwagens Sportvelden | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 7,5 kg/j                 |
|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:172093,46 Y:422744,71               | Type scherm               | -       | -               | NO <sub>2</sub> 2,5 kg/j |
| Lengte                    | 1.200,26 m                            | Hoogte                    | -       | -               | NH <sub>3</sub> 99,9 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend)      | Afstand tot de weg        | -       | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                      |                           |         |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                                     |                           |         |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                               |                           |         |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                   |                           |         |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                         | Aantal voertuigbewegingen | In file |                 |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren               | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |                 |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren               | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |                 |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren               | 3,0 /etmaal               | 100,0 % |                 |                          |
| 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\_20231004\_fd8d865135

Database versie 2023\_fd8d865135\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

