



adviseurs in  
ruimtelijke  
ontwikkeling

## Onderzoek stikstofdepositie

# Toegangsweg Houtakker II Bemmelen

Gemeente Lingewaard

Datum: 2 januari 2020

Projectnummer: 170421.01



## **INHOUD**

|          |                                                   |           |
|----------|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                  | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Planbeschrijving en uitgangspunten</b>         | <b>5</b>  |
| 2.2      | Toekomstige situatie                              | 5         |
| <b>3</b> | <b>Natura 2000-gebieden en stikstofdepositie</b>  | <b>6</b>  |
| 3.1      | Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming          | 6         |
| 3.2      | Verstoring van Natura 2000-gebieden door stikstof | 6         |
| <b>4</b> | <b>Berekeningsmethodiek</b>                       | <b>8</b>  |
| <b>5</b> | <b>Resultaten</b>                                 | <b>9</b>  |
| 5.1      | Aanlegfase Aeries                                 | 9         |
| 5.2      | Gebruiksfase Aeries                               | 10        |
| <b>6</b> | <b>Conclusie</b>                                  | <b>11</b> |

**Bijlage 1: Aeries-bestand aanlegfase**

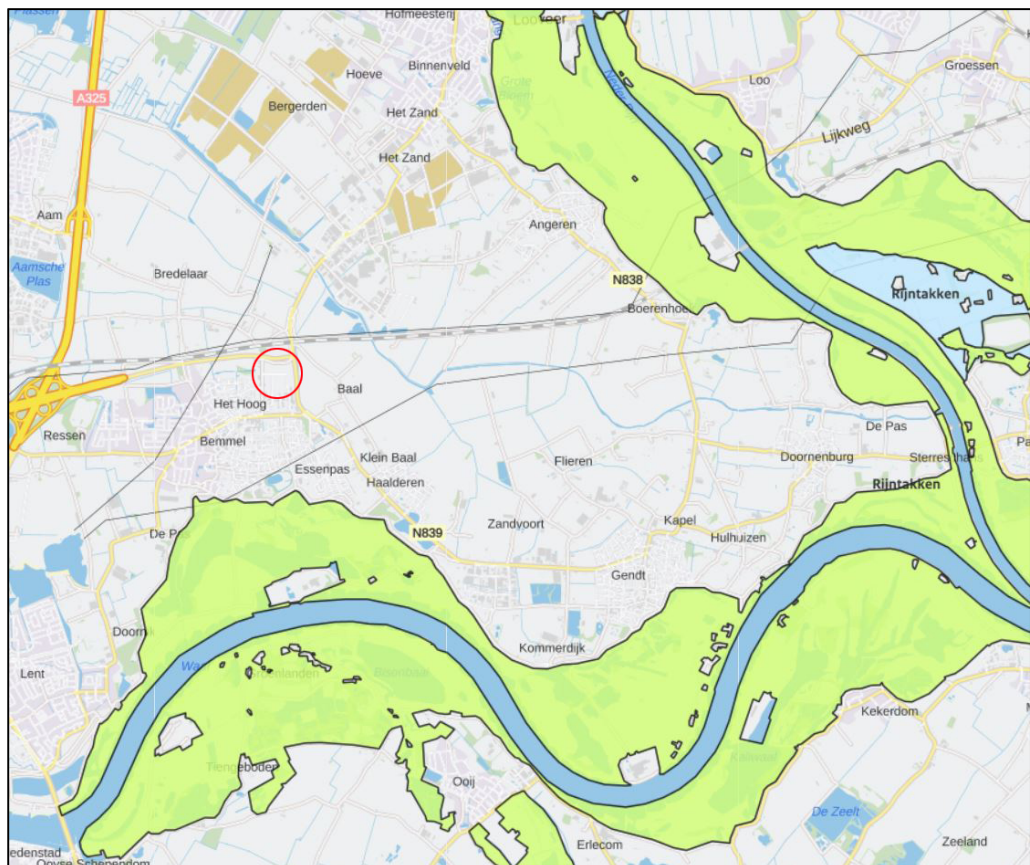
**Bijlage 2: Aeries-bestand gebruiksfase**



# 1 Inleiding

Ten noorden van de kern Bemmelse wordt het bedrijventerrein Houtakker II ontwikkeld. De gemeente Lingewaard is sinds enkele jaren bezig met de ontwikkeling van het bedrijventerrein Houtakker II te Bemmelse. In het kader van de bestemmingsplanprocedure voor het bedrijventerrein is reeds gesproken over het mogelijk maken van een extra ontsluitingsweg tussen het bedrijventerrein en de Karstraat. Destijds is geconcludeerd dat dit nader onderzoek vergt en daarom is voor deze gronden een wijzigingsbevoegdheid in het bestemmingsplan opgenomen. Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Lingewaard is nu voornemens gebruik te maken van deze wijzigingsbevoegdheid om zo een extra toegangsweg juridisch-planologisch mogelijk te maken, toegankelijk voor al het verkeer. Met de realisatie van deze toegangsweg ontstaat voor de bewoners van de wijk Het Hoog en voor de bedrijven en voorzieningen aan de Karstraat een snellere verbinding naar de Van Elkweg. Tevens vermindert de verkeersdruk op de Papenstraat en is de verkeersveiligheid gewaarborgd.

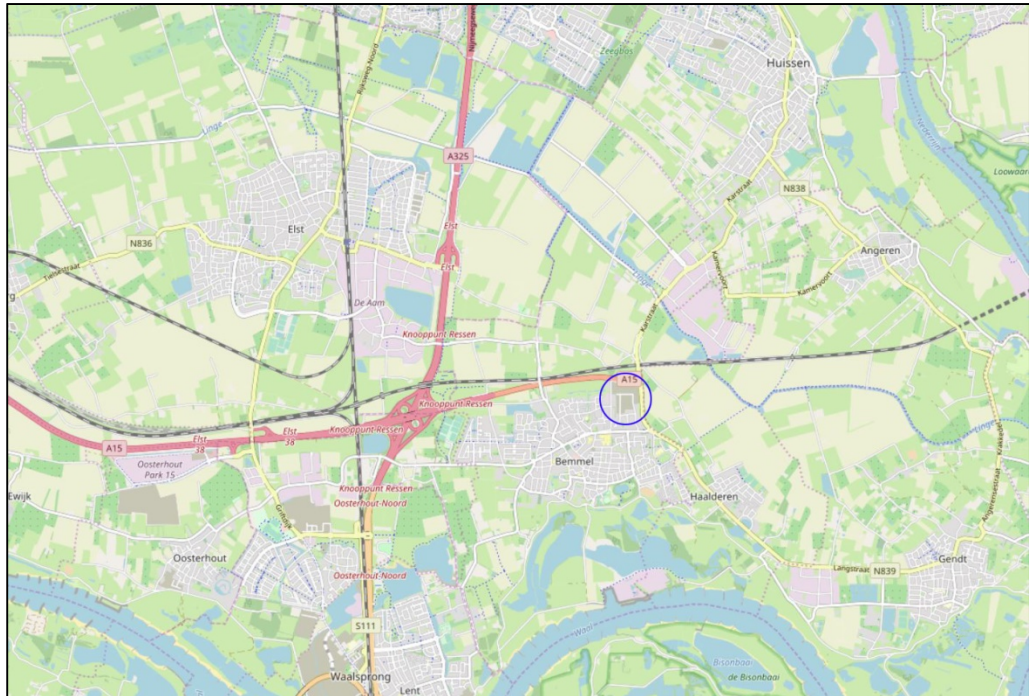
Ten behoeve van de realisatie en het gebruik van de bedrijfslocatie is de stikstofuitstoot inzichtelijk gemaakt. De locatie waar de nieuwe bebouwing is gepland ligt op 1 km nabij Natura 2000-gebied 'Rijntakken'. In figuur 1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied weergegeven.



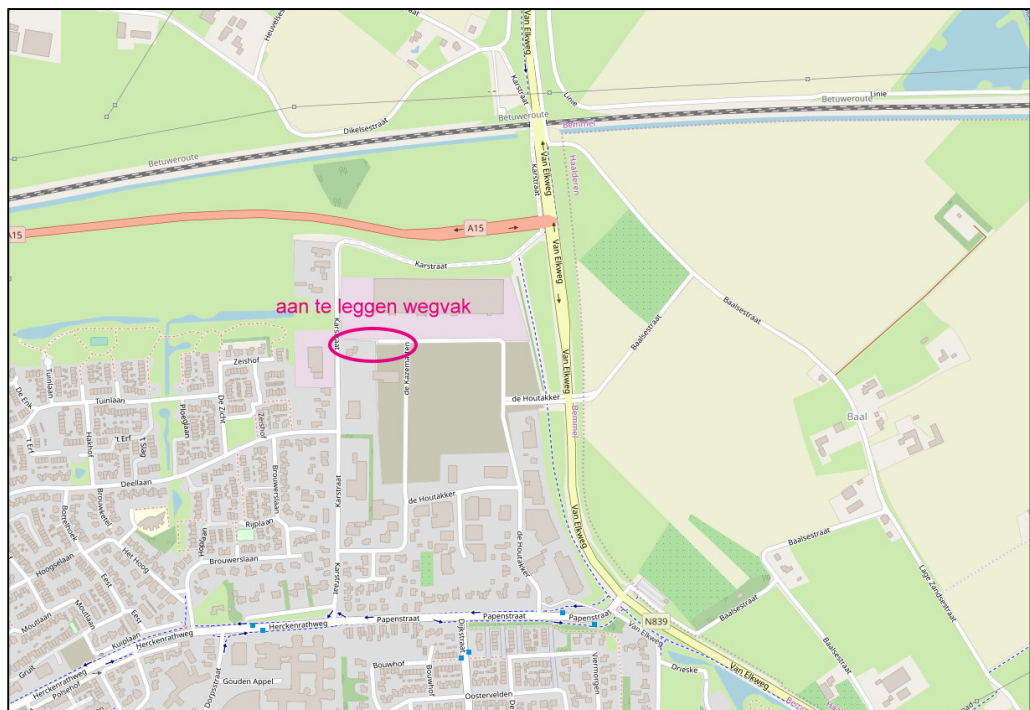
*Figuur 1 Situering plangebied (in rood) ten opzichte van Natura 2000-gebied 'Rijntakken'*

In Natura 2000-gebieden zijn habitattypen aanwezig die gevoelig zijn voor de verzurende en vermestende werking van stikstofdepositie. Om in het kader van een moge-

lijke vergunningaanvraag Wet natuurbescherming te onderzoeken wat de stikstofdepositie is tijdens de bouw- en gebruiksfase is een berekening benodigd. Gekozen is voor het programma Aerius<sup>1</sup>(versie 21 oktober 2019). Dit rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar de stikstofdepositie als gevolg van onderhavig plan.



*Figuur 2 Topografische kaart met globale aanduiding bedrijventerrein Houtakker II*



*Figuur 3 Ligging aan te leggen wegvak Houtakker II, Bommel*

<sup>1</sup> Het programma Aerius is van 4 augustus tot 16 september 2019 buiten werking geweest.

## 2 Planbeschrijving en uitgangspunten

### 2.1 Aanlegfase

De aannemers hebben een overzicht gemaakt van de te gebruiken machines, inclusief gebruikstijden. De aanlegfase van het wegvak duurt circa 20 weken. Gemiddeld komen er 2 busjes en 1 vrachtwagen per dag voor de werkzaamheden (personeel e.d.). Dit zijn respectievelijk 4 en 2 verkeersbewegingen. In tabel 1 is een overzicht gegeven van het groot materieel.

Tabel 1. Overzicht inzet overig groot materieel

| Materieel           | leeftijd | Uur | kWh |
|---------------------|----------|-----|-----|
| graafmachine 13 ton | 2014     | 400 | 200 |
| asfaltmachines      | 2011     | 40  | 400 |

### 2.2 Toekomstige situatie

Ten noorden van de kern Bemmelen wordt een wegvak op het bedrijventerrein Houtakker II aangelegd. Hierdoor zal het verkeer vanuit de wijk Het Hoog en het bedrijventerrein Houtakker makkelijker naar de Van Elkweg kunnen rijden. Hierdoor zal het op de Papenstraat minder druk worden. De locatie is onbebouwd. Berekend zal worden de toekomstige situatie zonder aanleg van het wegvak en de aanlegfase. Door Goudappel Coffeng is de Verkeersstudie Ontsluiting Houtakker II, d.d. 24 augustus 2018, kenmerk 001523.20180720.N1.03 (rapport Goudappel) is de verkeersstudie van de huidige situatie, toekomstige situatie zonder en met aanleg wegvak gemaakt. In tabel 1 zijn de relevante verkeersintensiteiten van de weekdagtemaal gepresenteerd. In het rapport van Goudappel worden alleen werkdagtemaalintensiteiten benoemd. Voor het stikstofonderzoek moet gebruik gemaakt worden van weekdagtemaalintensiteiten. Voor deze omrekeningsslag is de factor 0,89 gebruikt.

Tabel 1. Overzicht verkeersintensiteiten (omrekening naar weekdag)

| locatie | wegvak                                         | autonome situatie, werkdag 2027 | autonome situatie, weekdag 2027 | aangelegde weg werkdag 2027 | aangelegde weg weekdag 2027 |
|---------|------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C       | Deellaan, tot aan de Karstraat                 | 2.700                           | 2.400                           | 2.900                       | 2.600                       |
| D       | Aan te leggen wegvak                           | 0                               | 0                               | 2.300                       | 2.000                       |
| E       | De Kazematten                                  | 5.400                           | 4.800                           | 5.600                       | 5.000                       |
| F       | De Houtakker, zuid-oost                        | 900                             | 800                             | 900                         | 800                         |
| N       | De Houtakker, zuid-west                        | 2.600                           | 2.300                           | 600                         | 500                         |
| M       | Karstraat, tussen De Houtakker en Papenstraat  | 1.700                           | 1.500                           | 1.500                       | 1.300                       |
| I       | Papenstraat, tussen Karstraat en Dijkstraat    | 9.300                           | 8.300                           | 9.200                       | 8.200                       |
| G       | Papenstraat, tussen De Houtakker en Van Elkweg | 13.700                          | 12.200                          | 13.600                      | 12.100                      |



### **3 Natura 2000-gebieden en stikstofdepositie**

#### **3.1 Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming**

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstoringseffect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming).

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt verder, op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zo veel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

#### **3.2 Verstoring van Natura 2000-gebieden door stikstof**

Bij verschillende processen vindt stikstofemissie plaats, in de vorm van stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) of ammoniak ( $\text{NH}_3$ ). Belangrijke bronnen van stikstofemissie zijn de landbouw, gemotoriseerd verkeer en de industrie. Maar ook als bij de verwarming van huizen fossiele brandstof wordt gebruikt, leidt dit tot stikstofemissie.

Stikstof heeft in natuurgebieden zowel een verzurende als vermestende werking. Door omzetting van ammoniak en stikstofoxiden in bodem en water hebben deze stoffen een verzurend effect. Verzuuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten, zoals amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen.

Stikstofoxiden en ammoniak hebben ook een vermestend effect. De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Stikstofdepositie zal hier kunnen leiden tot extra groei van sommige soorten. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van andere plantensoorten. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hier-



door verandering van het leefgebied optreedt, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foerageergebied.

In de Natura 2000-gebieden komen een groot aantal habitattypen voor die gevoelig zijn voor verstoring door stikstofdepositie. Wanneer in een dergelijk habitatype de kritische depositiewaarde<sup>2</sup> wordt overschreden, kan een verdere toename van de stikstofdepositie mogelijk leiden tot significant negatieve gevolgen.

---

<sup>2</sup> De kritische depositiewaarde van stikstof is te definiëren als de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/ of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

## 4 Berekeningsmethodiek

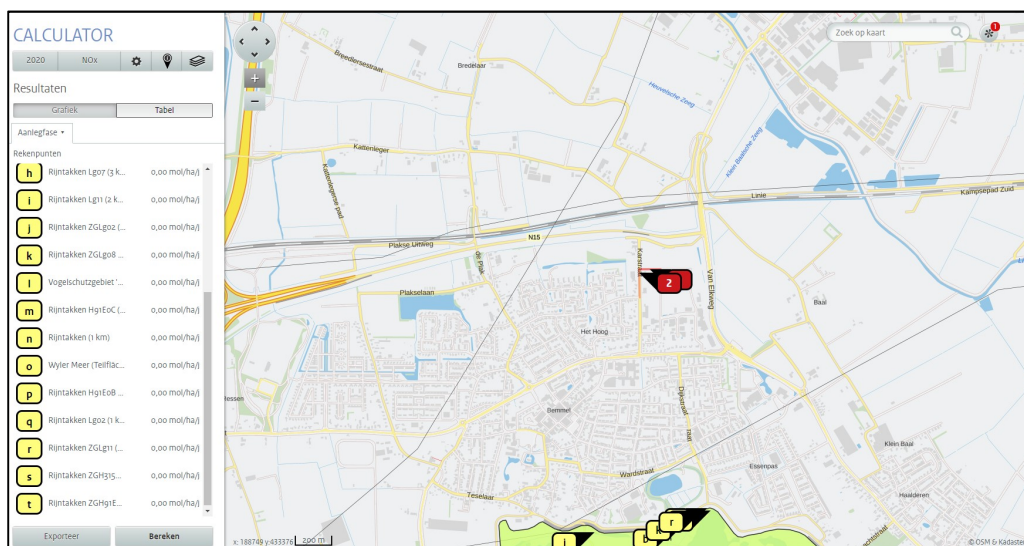
De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Aeries 2019, (versie 21 oktober 2019). De gehanteerde 'grenswaarde' bedraagt 0,00 mol/hal/j. Een hogere waarde wordt beschouwd als overschrijding.

Indien gewenst kan ook met het programma Stacks-D de berekeningen worden gemaakt.

## 5 Resultaten

### 5.1 Aanlegfase Aerius

Met het programma Aerius Calculator zijn de berekeningen verricht. In figuur 4 zijn de resultaten weergegeven.

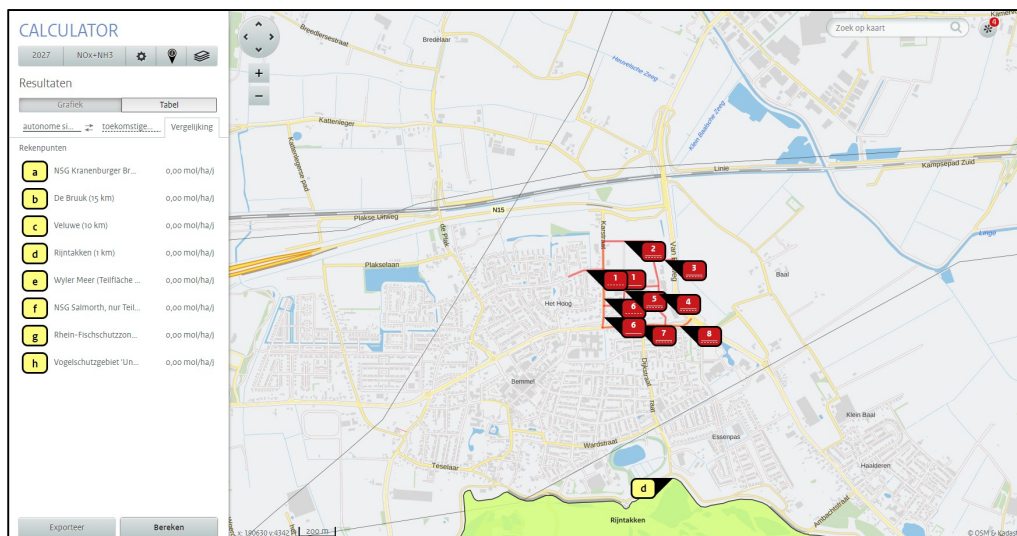


*Figuur 4 Resultaatblad Aerius aanlegfase aan te leggen weg*

Geconcludeerd wordt dat door de aanlegfase de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Er is geen sprake van een significante verslechtering van Natura 2000-gebieden door de aanlegfase van het plan.

## 5.2 Gebruiksfase Aeries

Voor de gebruiksfase is een verschilberekening gemaakt van de autonome situatie en de toekomstige situatie (inclusief aan te leggen weg). In figuur 5 zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven.



Figuur 5 Resultaatblad Aeries verschilberekening autonome en toekomstige situatie

Geconcludeerd wordt dat door de gebruiksfase de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Er is geen sprake van een significante verslechtering van Natura 2000-gebieden door de gebruiksfase van het plan.

## 6 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat zowel voor de aanlegfase als voor de gebruiksfase blijkt dat de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Er zijn geen belemmeringen voor het aspect stikstof voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase.

Er is geen vergunning ten behoeve van de Wet natuurbescherming nodig.



## **Bijlage 1: Aeries-bestand aanlegfase**



*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) en/of stikstofoxide ( $\text{NO}_x$ ).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Aanlegfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|---------------|--------------------|

SAB

,

## Activiteit

|              |                |
|--------------|----------------|
| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|--------------|----------------|

Aanlegfase aan te leggen wegvak  
Houtakker II Bemmelen

Rsu8bQexpVxC

|                  |           |                   |
|------------------|-----------|-------------------|
| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
|------------------|-----------|-------------------|

02 januari 2020, 15:22

2020

Berekend met eigen  
rekenpunten

## Totale emissie

Situatie 1

|                 |            |
|-----------------|------------|
| NO <sub>x</sub> | 44,16 kg/j |
|-----------------|------------|

|                 |   |
|-----------------|---|
| NH <sub>3</sub> | - |
|-----------------|---|

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

|              |          |
|--------------|----------|
| Natuurgebied | Bijdrage |
|--------------|----------|

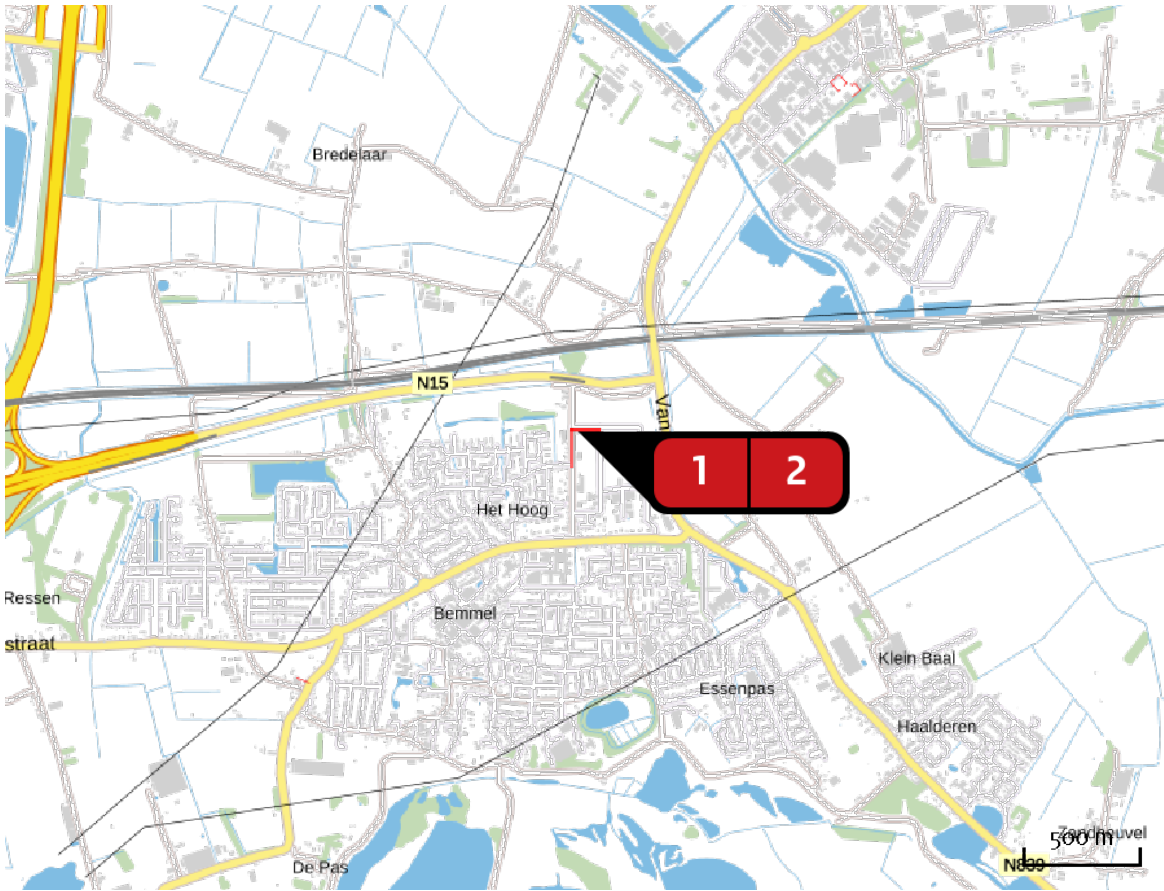
Niet van toepassing

Niet van toepassing

## Toelichting

aanlegfase

Locatie  
Aanlegfase



Emissie  
Aanlegfase

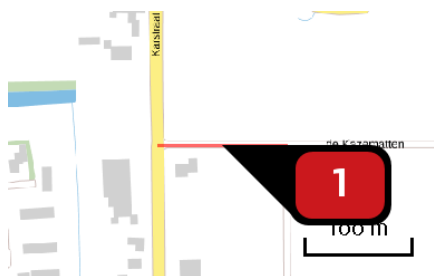
| Bron Sector |                                                  | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|-------------|--------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 1           | Bron 1<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | -           | 14,40 kg/j  |
| 2           | Bron 2<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | -           | 29,76 kg/j  |

## Rekenpunten

|          | Label                                          | Positie           | Situatie 1 | Afstand tot dichtstbijzijnde bron |
|----------|------------------------------------------------|-------------------|------------|-----------------------------------|
| <b>a</b> | Rijntakken H6120 (3 km)                        | 192500,<br>431527 | 0,00       | 3.497 m                           |
| <b>b</b> | Rijntakken Lgo8 (1 km)                         | 190875,<br>433185 | 0,00       | 1.339 m                           |
| <b>c</b> | Rijntakken H6510A (3 km)                       | 190900,<br>431462 | 0,00       | 3.055 m                           |
| <b>d</b> | Veluwe (10 km)                                 | 187831,<br>444213 | 0,00       | 9.957 m                           |
| <b>e</b> | Rijntakken H6430C (7 km) & Rijntakken H91Fo    | 197505,<br>432453 | 0,00       | 7.071 m                           |
| <b>f</b> | Rijntakken ZGLgo7 (3 km)                       | 191690,<br>432101 | 0,00       | 2.614 m                           |
| <b>g</b> | Rijntakken H3150baz (2 km)                     | 191127,<br>433046 | 0,00       | 1.531 m                           |
| <b>h</b> | Rijntakken Lgo7 (3 km)                         | 189500,<br>431317 | 0,00       | 3.399 m                           |
| <b>i</b> | Rijntakken Lg11 (2 km)                         | 191975,<br>432950 | 0,00       | 2.032 m                           |
| <b>j</b> | Rijntakken ZGLgo2 (1 km)                       | 190414,<br>433164 | 0,00       | 1.368 m                           |
| <b>k</b> | Rijntakken ZGLgo8 (1 km)                       | 190950,<br>433234 | 0,00       | 1.304 m                           |
| <b>l</b> | Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (8 km) | 194549,<br>427583 | 0,00       | 7.937 m                           |
| <b>m</b> | Rijntakken H91EoC (6 km)                       | 196055,<br>432004 | 0,00       | 5.901 m                           |
| <b>n</b> | Rijntakken (1 km)                              | 191059,<br>433301 | 0,00       | 1.268 m                           |
| <b>o</b> | Wylter Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (9 km) | 193540,<br>426386 | 0,00       | 8.614 m                           |

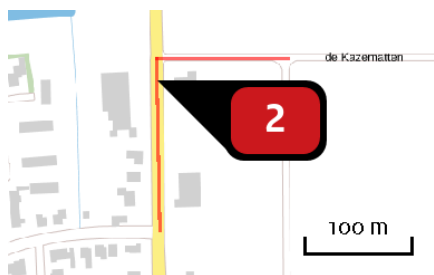
|                                                                                   | Label                        | Positie           | Situatie 1 | Afstand tot dichtstbijzijnde bron |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------|------------|-----------------------------------|
|  | Rijntakken H91EoB (4 km)     | 191457,<br>431096 | 0,00       | 3.501 m                           |
|  | Rijntakken Lgoz (1 km)       | 191079,<br>433288 | 0,00       | 1.286 m                           |
|  | Rijntakken ZGLg11 (1 km)     | 191023,<br>433281 | 0,00       | 1.277 m                           |
|  | Rijntakken ZGH315obaz (4 km) | 191608,<br>430569 | 0,00       | 4.049 m                           |
|  | Rijntakken ZGH91EoB (9 km)   | 199761,<br>432371 | 0,00       | 9.260 m                           |

Emissie  
(per bron)  
Aanlegfase



Naam **Bron 1**  
Locatie (X,Y) **190729, 434669**  
NOx **14,40 kg/j**

| Voertuig | Omschrijving | Brandstof<br>verbruik<br>(l/j) | Uitstoot<br>hoogte<br>(m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof | Emissie    |
|----------|--------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|------------|
| AFW      | Graafmachine |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 14,40 kg/j |



Naam **Bron 2**  
Locatie (X,Y) **190668, 434649**  
NOx **29,76 kg/j**

| Voertuig | Omschrijving   | Brandstof<br>verbruik<br>(l/j) | Uitstoot<br>hoogte<br>(m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof | Emissie    |
|----------|----------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|------------|
| AFW      | Asfaltmachines |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 29,76 kg/j |

## Disclaimer

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

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS            versie 2019\_20191018\_c53b8fdaa8

Database        versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

## **Bijlage 2: Aeries-bestand gebruiksfase**



*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) en/of stikstofoxide ( $\text{NO}_x$ ).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

Berekening autonome situatie 2027 en toekomstige situatie

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|---------------|--------------------|
| SAB           | ,                  |

## Activiteit

| Omschrijving                                  | AERIUS kenmerk |                              |
|-----------------------------------------------|----------------|------------------------------|
| Aanleg ontsluitingsweg<br>Houtakker II bemmel | RPt6XcenidFA   |                              |
| Datum berekening                              | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 02 januari 2020, 14:54                        | 2027           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

|                 | Situatie 1    | Situatie 2    | Vershil    |
|-----------------|---------------|---------------|------------|
| NOx             | 1.003,07 kg/j | 1.043,47 kg/j | 40,40 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | 46,71 kg/j    | 48,25 kg/j    | 1,54 kg/j  |

## Resultaten

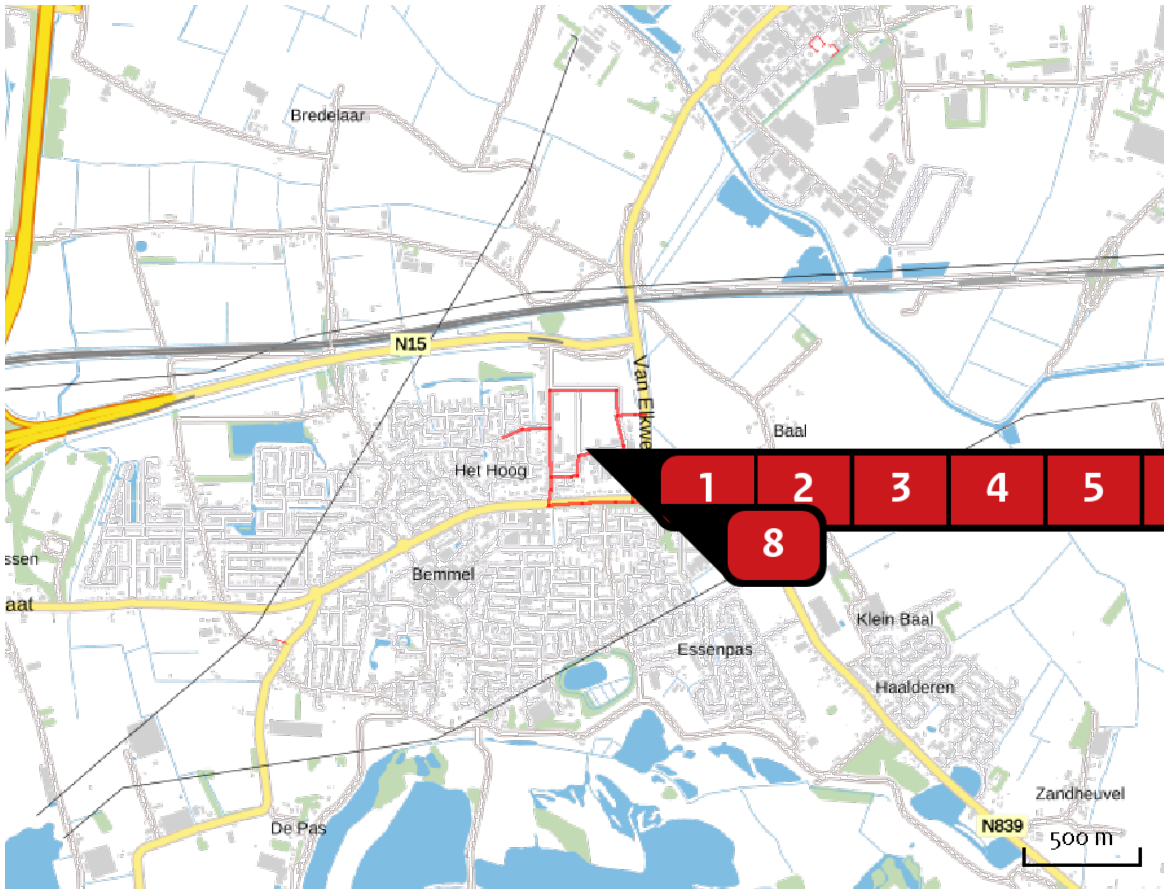
Hectare met  
hoogste verschil  
(mol/ha/j)

| Natuurgebied | Vershil |
|--------------|---------|
| Rijntakken   | 0,00    |

## Toelichting

verschilberekening autonome en toekomstige situatie

Locatie  
autonome situatie  
2027

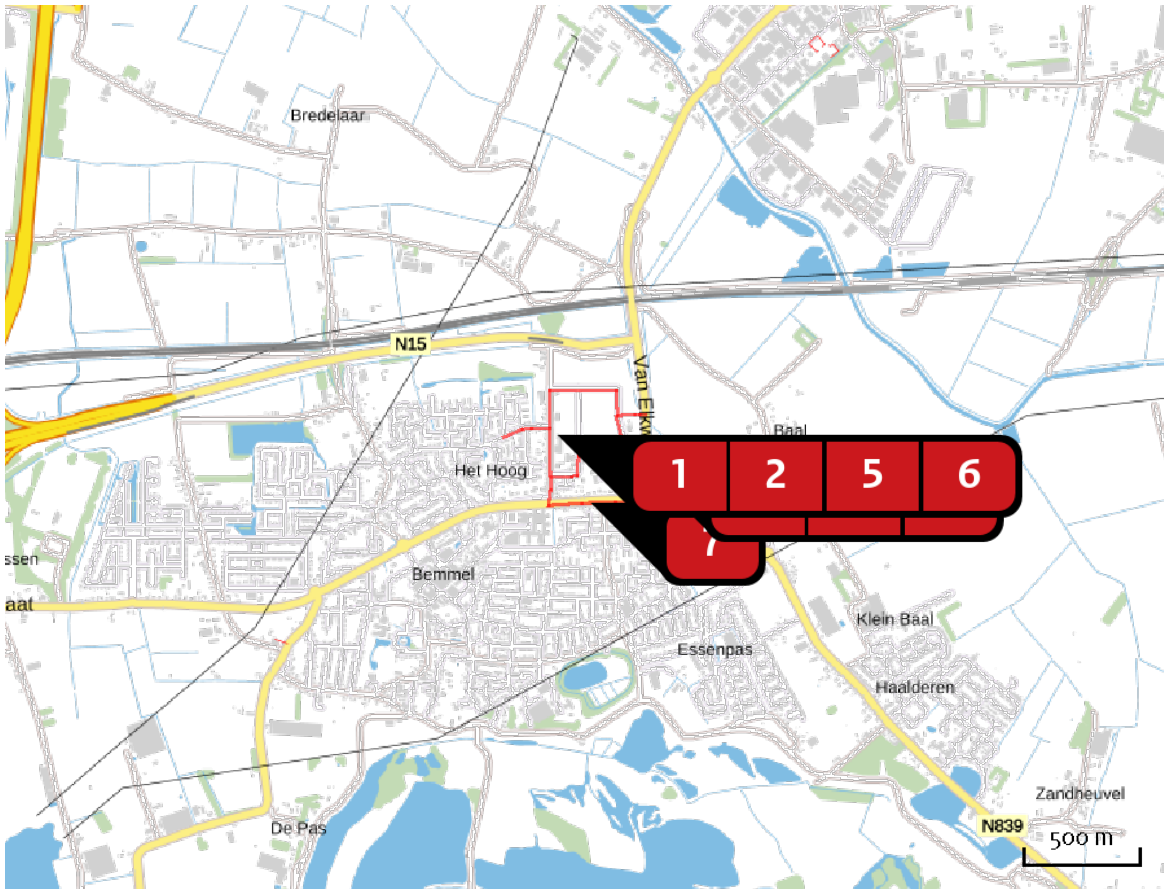


Emissie  
autonome situatie  
2027

| Bron Sector |                                              | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|-------------|----------------------------------------------|-------------|-------------|
| 1           | wegvak C<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 5,10 kg/j   | 95,57 kg/j  |
| 2           | wegvak D<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j    | < 1 kg/j    |
| 3           | wegvak E<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 3,41 kg/j   | 77,41 kg/j  |
| 4           | wegvak F<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 1,87 kg/j   | 42,54 kg/j  |
| 5           | wegvak N<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 5,40 kg/j   | 113,89 kg/j |
| 6           | wegvak M<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 1,10 kg/j   | 25,09 kg/j  |

| Bron<br>Sector                                                                    |                                                                                                                                | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|  |  Wegvak I<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 17,90 kg/j              | 377,64 kg/j             |
|  |  Wegvak G<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 11,92 kg/j              | 270,88 kg/j             |

Locatie  
toekomstige  
situatie



Emissie  
toekomstige  
situatie

| Bron Sector |                                              | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------|----------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1           | wegvak C<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 2,75 kg/j               | 51,54 kg/j              |
| 2           | wegvak D<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 6,64 kg/j               | 140,00 kg/j             |
| 3           | wegvak E<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 3,55 kg/j               | 80,63 kg/j              |
| 4           | wegvak F<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 1,87 kg/j               | 42,54 kg/j              |
| 5           | wegvak N<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 1,30 kg/j               | 27,36 kg/j              |
| 6           | wegvak M<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 2,61 kg/j               | 59,27 kg/j              |

| Bron<br>Sector                                                                    |                                                                                                                                | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|  |  Wegvak I<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 17,70 kg/j              | 373,34 kg/j             |
|  |  Wegvak G<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 11,83 kg/j              | 268,79 kg/j             |

Resultaten  
stikstof  
gevoelige  
Natura 2000  
gebieden  
(mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hectare met hoogste verschil |            |         | Verskil op<br>(bijna)<br>overbelaste<br>hexagonen* |
|--------------|------------------------------|------------|---------|----------------------------------------------------|
|              | Situatie 1                   | Situatie 2 | Verskil |                                                    |
| Rijntakken   | 0,00                         | 0,01       | 0,00    |                                                    |

\* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten  
per  
habitatype  
(mol/ha/j)

voor de 10  
stikstofgevoelige  
Natura 2000-  
gebieden met het  
hoogste resultaat

## Rijntakken

| Habitatype                                                                                  | Hectare met hoogste verschil |            | Verschil | Verschil op<br>(bijna)<br>overbelaste<br>hexagonen* |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|----------|-----------------------------------------------------|
|                                                                                             | Situatie 1                   | Situatie 2 |          |                                                     |
| ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland                                                      | 0,00                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |
| ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat                                                        | 0,00                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |
| Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland                                                        | 0,01                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |
| ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk<br>weidevogelgrasland van het rivieren- en<br>zeekleigebied | 0,01                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |
| Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk<br>weidevogelgrasland van het rivieren- en<br>zeekleigebied   | 0,01                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |
| Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat                                                          | 0,03                         | 0,03       | 0,00     |                                                     |
| H3150baz Meren met krabbenscheer en<br>fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen           | 0,02                         | 0,02       | 0,00     |                                                     |
| H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden<br>(glanshaver)                                | 0,02                         | 0,02       | 0,00     |                                                     |
| ZGLgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei                                                 | 0,03                         | 0,03       | 0,00     |                                                     |
| Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen-<br>iepenbossen)                                    | 0,02                         | 0,02       | 0,00     |                                                     |
| ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en<br>fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen         | 0,02                         | 0,02       | 0,00     |                                                     |
| H6120 Stroomdalgraslanden                                                                   | 0,01                         | 0,02       | 0,00     |                                                     |
| Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei                                                   | 0,01                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |

\* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar  
geen sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de  
hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende)  
stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.



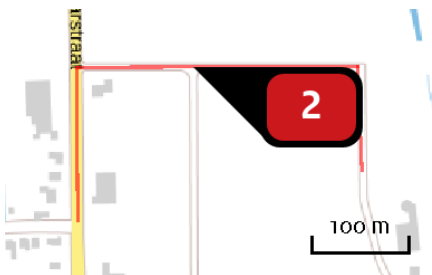
Emissie  
(per bron)  
autonome situatie  
2027



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

wegvak C  
190672, 434506  
95,57 kg/j  
5,10 kg/j

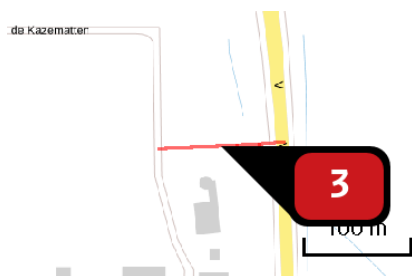
| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie                 |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------|-------------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 2.328,0 / etmaal  | NOx<br>NH3 | 68,39 kg/j<br>4,29 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 48,0 / etmaal     | NOx<br>NH3 | 13,70 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 24,0 / etmaal     | NOx<br>NH3 | 13,48 kg/j<br>< 1 kg/j  |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

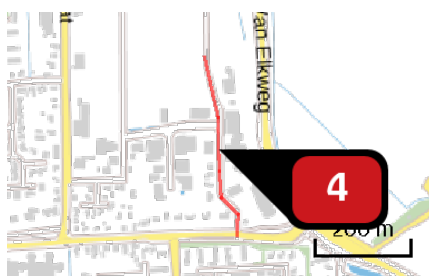
wegvak D  
190789, 434670  
< 1 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie              |
|-----------|---------------|-------------------|------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 1,0 / etmaal      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



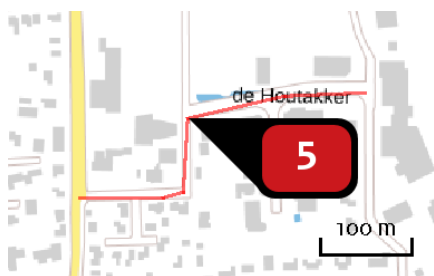
Naam **wegvak E**  
 Locatie (X,Y) **191022, 434562**  
 NOx **77,41 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **3,41 kg/j**

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                 |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 4.464,0 / etmaal  | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 38,47 kg/j<br>2,33 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 240,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 22,95 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 96,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 15,99 kg/j<br>< 1 kg/j  |



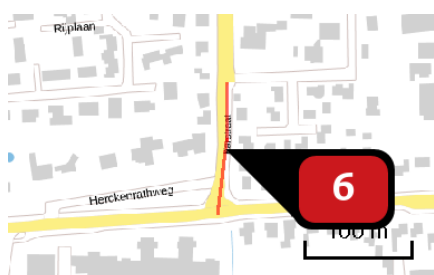
Naam **wegvak F**  
 Locatie (X,Y) **190991, 434366**  
 NOx **42,54 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **1,87 kg/j**

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                 |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 744,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 21,14 kg/j<br>1,28 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 40,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 12,61 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 16,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 8,79 kg/j<br>< 1 kg/j   |



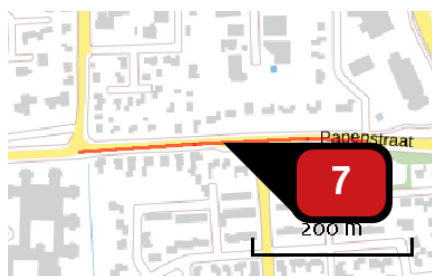
Naam **wegvak N**  
 Locatie (X,Y) **190793, 434384**  
 NOx **113,89 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **5,40 kg/j**

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                 |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 2.139,0 / etmaal  | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 58,91 kg/j<br>3,69 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 115,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 30,76 kg/j<br>1,19 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 46,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 24,22 kg/j<br>< 1 kg/j  |



Naam **wegvak M**  
 Locatie (X,Y) **190672, 434232**  
 NOx **25,09 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **1,10 kg/j**

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 1.395,0 / etmaal  | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 12,47 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 75,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 7,44 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 30,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 5,18 kg/j<br>< 1 kg/j  |



Naam Wegvak I  
Locatie (X,Y) 190847, 434183  
NOx 377,64 kg/j  
NH<sub>3</sub> 17,90 kg/j

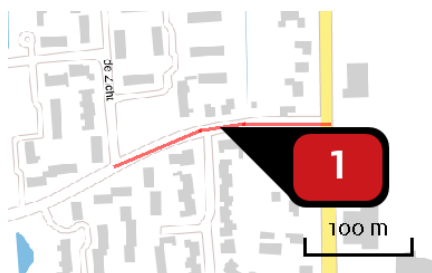
| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                   |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|---------------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 7.698,0 / etmaal  | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 195,19 kg/j<br>12,23 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 414,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 101,96 kg/j<br>3,94 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 166,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 80,49 kg/j<br>1,72 kg/j   |



Naam Wegvak G  
Locatie (X,Y) 191111, 434180  
NOx 270,88 kg/j  
NH<sub>3</sub> 11,92 kg/j

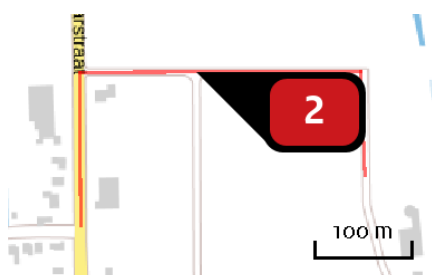
| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                  |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|--------------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 11.339,0 / etmaal | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 134,58 kg/j<br>8,16 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 610,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 80,34 kg/j<br>2,62 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 244,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 55,97 kg/j<br>1,15 kg/j  |

Emissie  
(per bron)  
toekomstige  
situatie



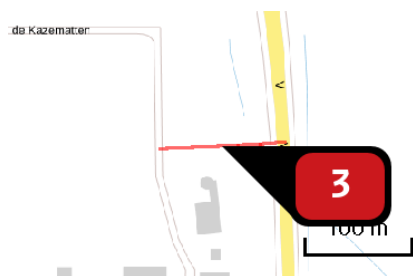
Naam **wegvak C**  
Locatie (X,Y) **190570, 434503**  
NOx **51,54 kg/j**  
NH<sub>3</sub> **2,75 kg/j**

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                 |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 2.522,0 / etmaal  | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 36,88 kg/j<br>2,31 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 52,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 7,39 kg/j<br>< 1 kg/j   |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 26,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 7,27 kg/j<br>< 1 kg/j   |



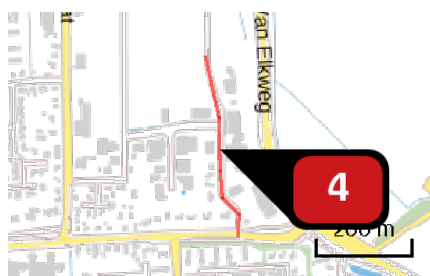
Naam **wegvak D**  
Locatie (X,Y) **190789, 434670**  
NOx **140,00 kg/j**  
NH<sub>3</sub> **6,64 kg/j**

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                 |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 1.860,0 / etmaal  | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 72,41 kg/j<br>4,54 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 100,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 37,81 kg/j<br>1,46 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 40,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 29,78 kg/j<br>< 1 kg/j  |



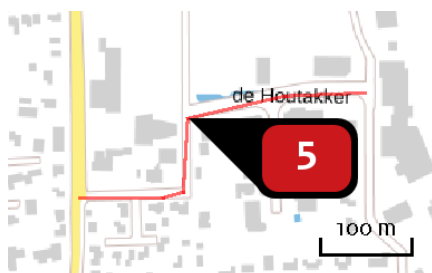
Naam **wegvak E**  
 Locatie (X,Y) **191022, 434562**  
 NOx **80,63 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **3,55 kg/j**

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                 |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 4.650,0 / etmaal  | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 40,07 kg/j<br>2,43 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 250,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 23,91 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 100,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 16,65 kg/j<br>< 1 kg/j  |



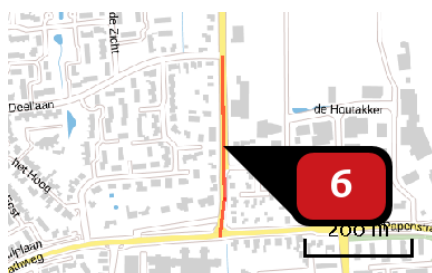
Naam **wegvak F**  
 Locatie (X,Y) **190991, 434366**  
 NOx **42,54 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **1,87 kg/j**

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                 |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 744,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 21,14 kg/j<br>1,28 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 40,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 12,61 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 16,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 8,79 kg/j<br>< 1 kg/j   |



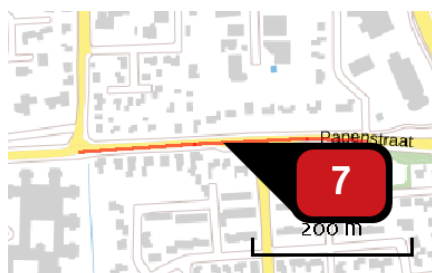
Naam **wegvak N**  
 Locatie (X,Y) **190793, 434384**  
 NOx **27,36 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **1,30 kg/j**

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 511,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 14,07 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 28,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 7,49 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 11,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 5,79 kg/j<br>< 1 kg/j  |



Naam **wegvak M**  
 Locatie (X,Y) **190672, 434338**  
 NOx **59,27 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **2,61 kg/j**

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                 |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 1.209,0 / etmaal  | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 29,45 kg/j<br>1,78 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 65,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 17,57 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 26,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 12,24 kg/j<br>< 1 kg/j  |



Naam **Wegvak I**  
 Locatie (X,Y) **190847, 434183**  
 NOx **373,34 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **17,70 kg/j**

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                   |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|---------------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 7.615,0 / etmaal  | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 193,09 kg/j<br>12,10 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 409,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 100,73 kg/j<br>3,89 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 164,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 79,52 kg/j<br>1,70 kg/j   |



Naam **Wegvak G**  
 Locatie (X,Y) **191111, 434180**  
 NOx **268,79 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **11,83 kg/j**

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                  |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|--------------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 11.257,0 / etmaal | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 133,60 kg/j<br>8,10 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 605,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 79,68 kg/j<br>2,60 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 242,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 55,51 kg/j<br>1,14 kg/j  |



## Disclaimer

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

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS            versie 2019\_20191018\_c53b8fdaa8

Database        versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



adviseurs in  
ruimtelijke  
ontwikkeling

