



ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

“DE ROTONDE”

KRUSEMANLAAN TE HEERHUGOWAARD



Omgeving



## Onderzoek stikstofdepositie Krusemanlaan te Heerhugowaard

|                           |                                                                                                       |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>      | Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen<br>Postbus 29<br>4330 AA Middelburg                          |
| <b>Rapportnummer</b>      | 4433.003                                                                                              |
| <b>Versienummer</b>       | D1                                                                                                    |
| <b>Datum</b>              | 31 oktober 2019                                                                                       |
| <b>Vestiging</b>          | Zuid Holland<br>Max Euwelaan 21-29<br>3062 MA Rotterdam<br>010 - 7640828<br>rotterdam@econsultancy.nl |
| <b>Opsteller</b>          | S.D.F. Slange, Msc                                                                                    |
| <b>Paraaf</b>             |                     |
| <b>Kwaliteitscontrole</b> | R.M.P. Bouten, MSc                                                                                    |
| <b>Paraaf</b>             |                    |

## INHOUDSOPGAVE

|                                           |   |
|-------------------------------------------|---|
| SAMENVATTING .....                        | 1 |
| 1 INLEIDING .....                         | 2 |
| 2 TOETSINGSKADER.....                     | 3 |
| 3 UITGANGSPUNTEN .....                    | 4 |
| 3.1 Aanlegfase .....                      | 4 |
| 3.1.1 Mobiele werktuigen .....            | 4 |
| 3.1.2 Verkeersbewegingen.....             | 4 |
| 3.2 Gebruiksfase .....                    | 6 |
| 3.2.1 Verkeersbewegingen.....             | 6 |
| 4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING ..... | 7 |

## SAMENVATTING

Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging van het perceel aan de Krusemanlaan te Heerhugowaard heeft Econsultancy onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. De initiatiefnemer is voornemens een wooncomplex bedoeld voor beschermd wonen te realiseren. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden.

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

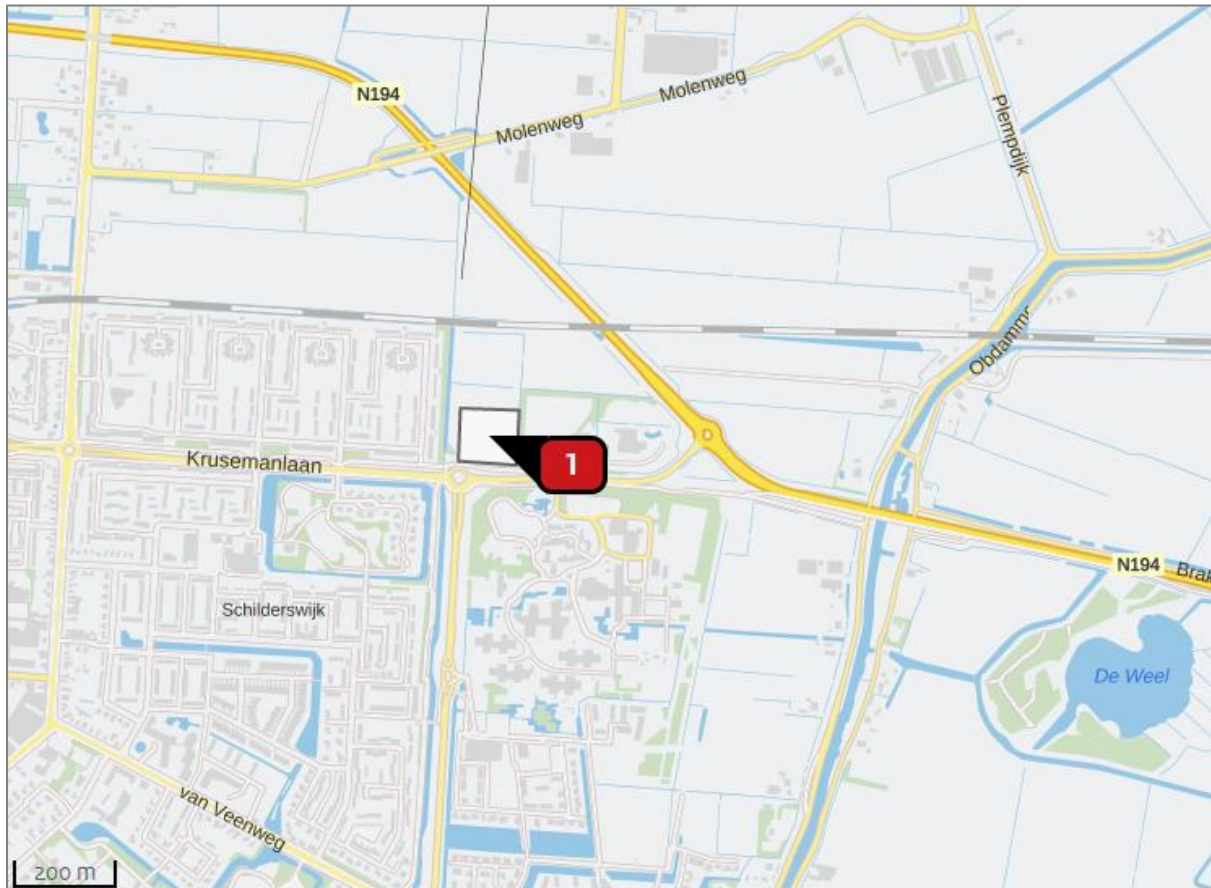
De relevante emissies van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) en ammoniak (NH<sub>3</sub>) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de aanvoer van materialen en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de constructie ten behoeve van de realisatie van het plan. De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan.

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase met peiljaar 2020 is verricht met behulp van het programma Aeries Calculator (versie 31 oktober 2019). Onderstaand zijn de screenshots van de berekeningsresultaten weergegeven.

Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning benodigd is voor het aspect stikstof.

## 1 INLEIDING

Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging van het perceel aan de Krusemanlaan te Heerhugowaard heeft Econsultancy onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. De initiatiefnemer is voornemens een wooncomplex bedoeld voor beschermd wonen te realiseren. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



**Figuur 1.1** Situering plangebied

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied 'Eilandspolder' ligt op circa 9 kilometer afstand het meest nabij het plan.

## 2 TOETSINGSKADER

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Na de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) mag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis voor toestemming voor activiteiten die stikstof uitstoten worden gebruikt. Daarom moet per activiteit duidelijk worden gemaakt dat beschermde natuurgebieden daardoor niet worden aangetast.

### **Geen significante toename**

Het beoogde plan mag geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het programma Aeries Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) en stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

### 3 UITGANGSPUNTEN

#### 3.1 Aanlegfase

Met het plan wordt de bouw van een wooncomplex mogelijk gemaakt. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) en ammoniak (NH<sub>3</sub>) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de aanvoer van materialen en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de constructie ten behoeve van de realisatie van het plan. Als worstcasescenario is als uitgangspunt gehanteerd dat alle werkzaamheden van de aanlegfase binnen één jaar plaats zullen vinden. De werkzaamheden zullen in 2020 worden uitgevoerd.

##### 3.1.1 Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens (bouwjaar, brandstof, vermogen en draaiuren) voor de aanlegfase zijn, op aangeven van de opdrachtgever, gebaseerd op bij Econsultancy vergelijkbare onderzoeken. De emissiefactoren van de werktuigen zijn tevens gebaseerd op het in AERIUS Calculator opgenomen kentallen voor een gemiddelde belasting bij reguliere werkzaamheden.

Voor de aanlegfase is de inzet van de in tabel 3.1 weergegeven mobiele werktuigen voorzien. Met betrekking tot de inzet van materieel is een worstcasescenario gehanteerd waarbij zowel de draaiuren als emissiefactoren in de praktijk waarschijnlijk lager zullen uitvallen.

Tabel 3.1 Mobiele werktuigen aanlegfase

| werktuig      | bouwjaar | brandstof | vermogen [kW] | belasting [%] | draaiuren [uur] | emissiefactor [g/kWh] |
|---------------|----------|-----------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------|
| hijskraan     | va. 2005 | diesel    | 200           | 50            | 200             | 3,6                   |
| graafmachine  | va. 2005 | diesel    | 200           | 60            | 200             | 2,9                   |
| reach stacker | va. 2005 | diesel    | 250           | 78            | 200             | 3,1                   |
| laadschop     | va. 2005 | diesel    | 200           | 60            | 200             | 3,5                   |
| betonstorter  | va. 2005 | diesel    | 200           | 50            | 100             | 3,6                   |

##### 3.1.2 Verkeersbewegingen

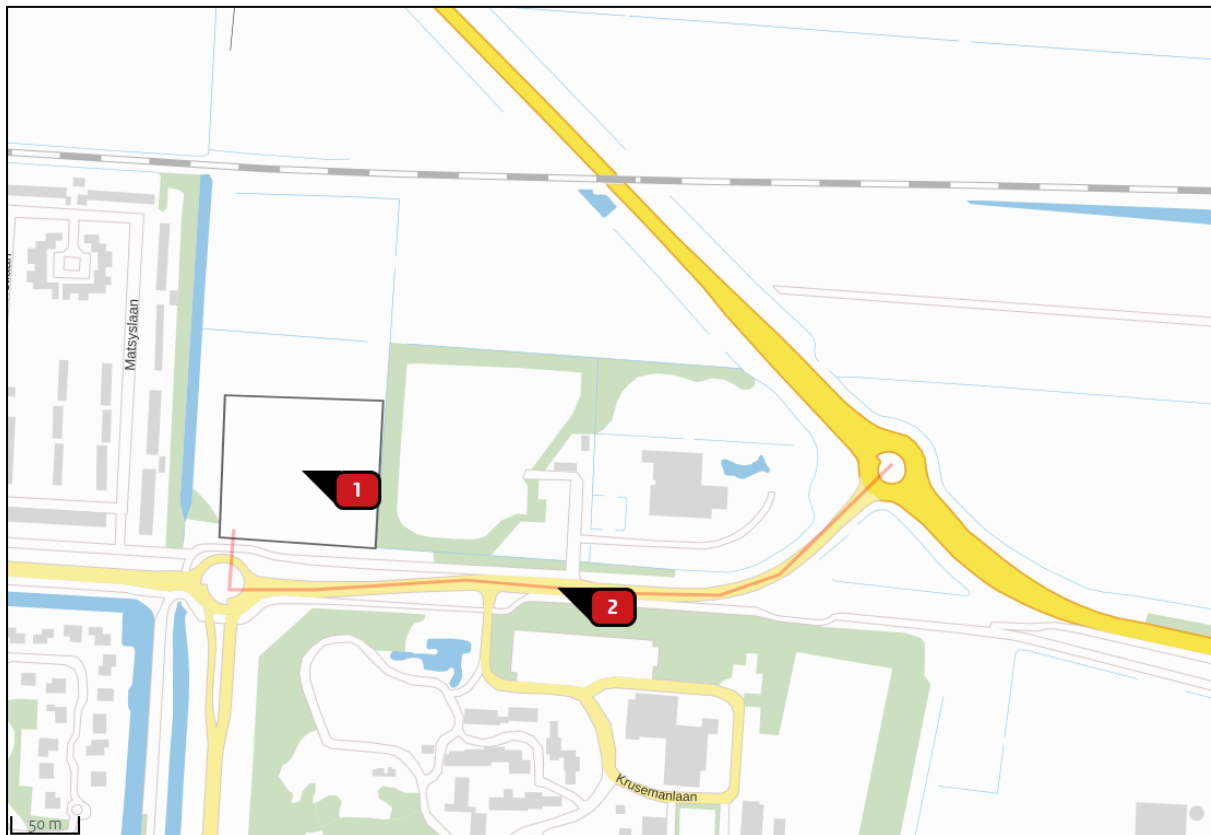
Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het plan. Uit de aangeleverde gegevens wordt geschat dat er voor de gehele aanlegfase 600, 2000 en 400 verkeersbewegingen met respectievelijk lichte, middelzware en zware motorvoertuigen plaatsvinden.

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is als worstcase scenario een volledige ontsluiting in oostelijke richting gehanteerd. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie<sup>1</sup>, namelijk: '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 voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer.'

De etmaalintensiteit op de N194 ligt met circa 9.500 motorvoertuigen vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie van het plan. Het verkeer ten gevolge van de aanlegfase zal derhalve ter hoogte van de N194 volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

1 Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator. Tauw, Kenmerk R001-1236533VLU-sbb-V02-NL d.d. 18 mei 2016

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen voor de mobiele werktuigen (bron 1) en voor het verkeer (bron 2) weergegeven.



**Figuur 3.1** Emissiebronnen aanlegfase

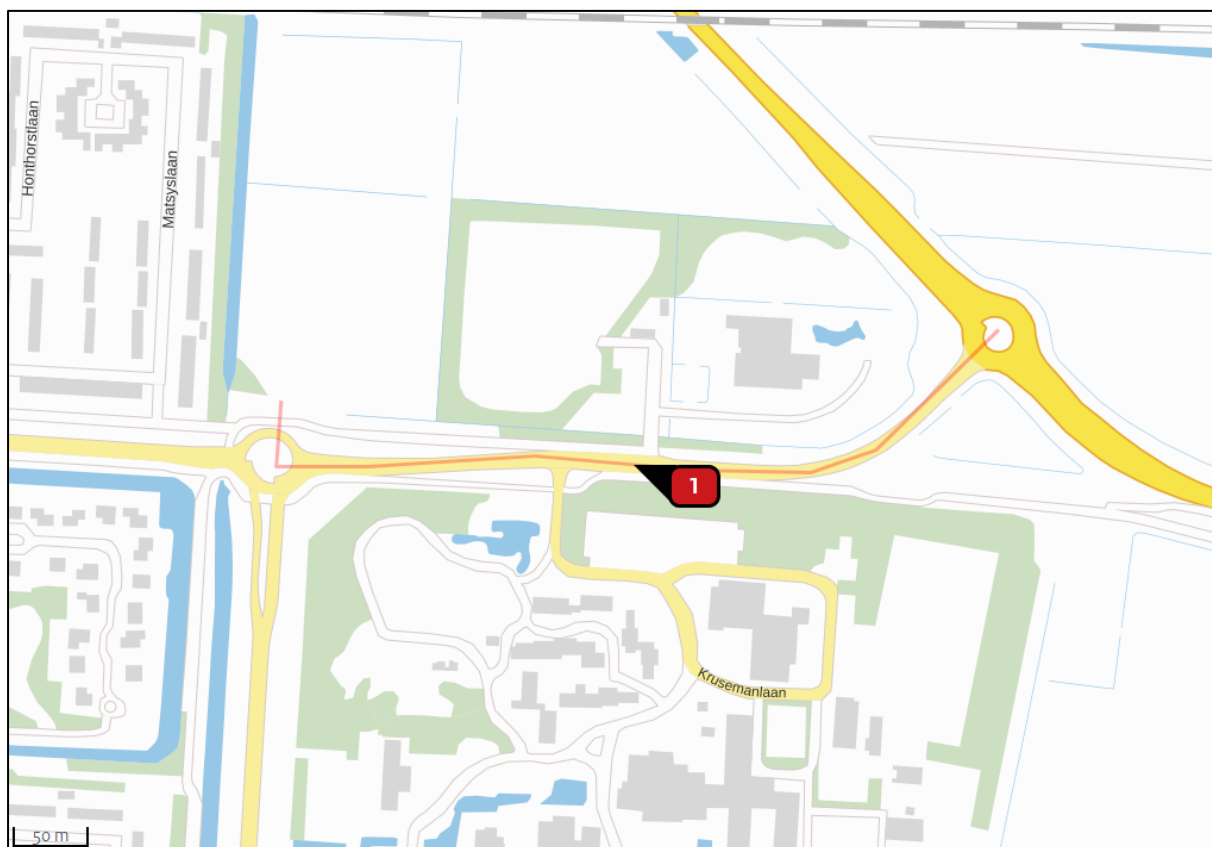


### 3.2 Gebruiksphase

De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) en ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) tijdens de gebruiksphase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan. De benodigde gegevens voor de gebruiksphase zijn bepaald door Econsultancy en aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator (versie 2019) opgenomen kentallen.

#### 3.2.1 Verkeersbewegingen

Volgens de situatietekening van het plan zullen er 18 parkeerplaatsen gerealiseerd worden. Als worst case wordt er uitgegaan van circa 15 verkeersbewegingen per parkeerplek per dag. Tevens wordt rekening gehouden met bezorging van pakketjes en bevoorrading. In het onderzoek zijn 300 lichte, 40 middelzware en 40 zware verkeersbewegingen per dag gehanteerd. De daadwerkelijke verkeersgeneratie zal naar waarschijnlijkheid aanzienlijk lager zijn dan in onderhavig onderzoek gehanteerd. Voor de ontsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.2. In het programma Aeries is het verkeer door middel van een lijnbron gemodelleerd. In figuur 3.2 zijn de emissiebronnen voor het verkeer (bron 1) globaal weergegeven.



Figuur 3.2 Emissiebronnen gebruiksphase

#### 4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase met peiljaar 2020 is verricht met behulp van het programma Aeries Calculator (versie 31 oktober 2019). Onderstaand zijn de screenshots van de berekeningsresultaten weergegeven.

|                                                       |                                                       |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| aanlegfase ▼                                          | gebruiksfase...                                       |
| Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. | Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. |

Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning benodigd is voor het aspect stikstof.



*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 aanleg

- 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               |
|---------------|----------------------------------|
| Econsultancy  | Krusemanlaan, 1701 Heerhugowaard |

## Activiteit

| Omschrijving           | AERIUS kenmerk |                              |
|------------------------|----------------|------------------------------|
| De Ronde               | S5Ky8qZd2FQd   |                              |
| Datum berekening       | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 30 oktober 2019, 13:57 | 2020           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |             |
|-----------------|-------------|
| NOx             | 386,60 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j    |

## Resultaten

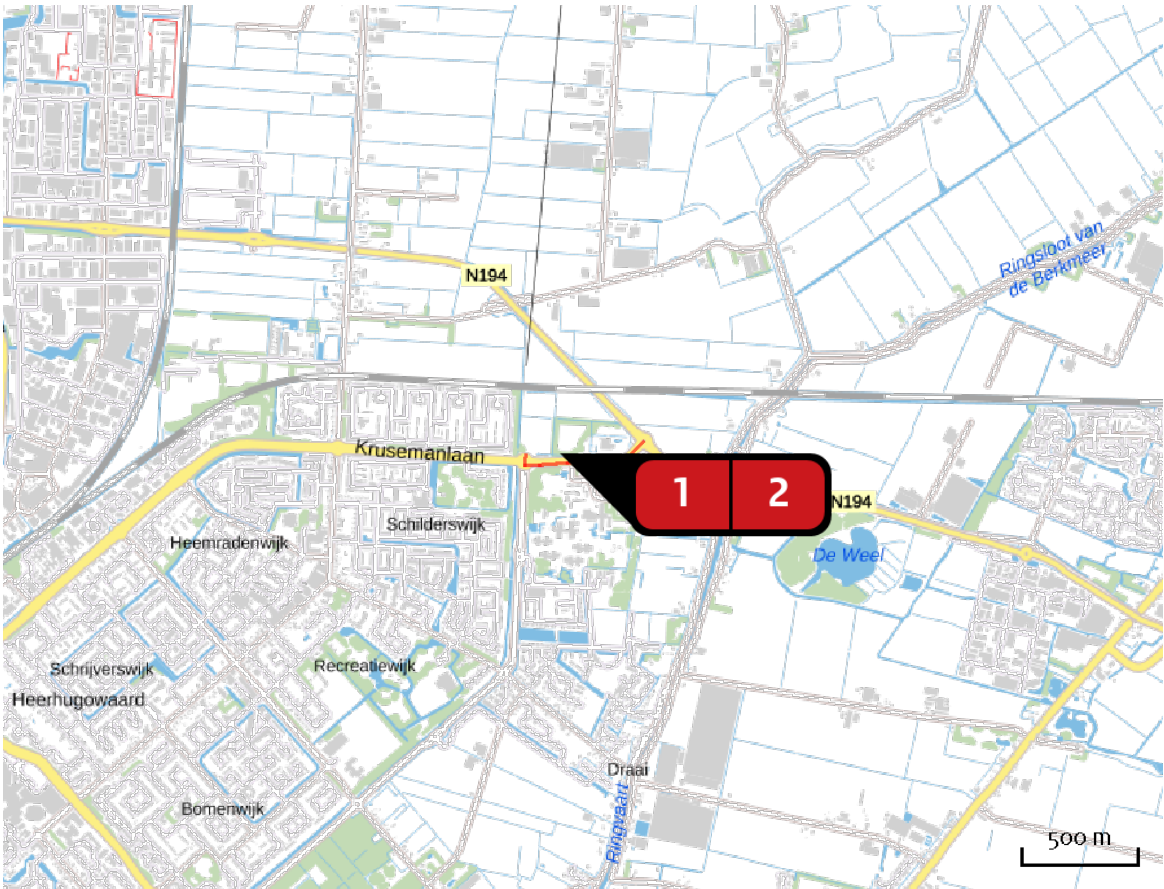
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

| Natuurgebied                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

## Toelichting

Aanlegfase wooncomplex

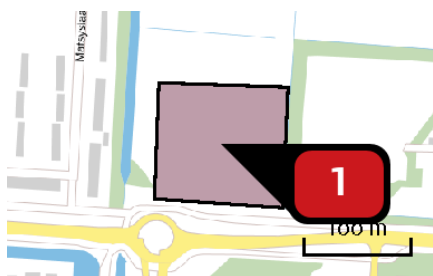
Locatie  
aanleg



Emissie  
aanleg

| Bron<br>Sector |                                                                                                                                           | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1              |  bouwlocatie<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | -                       | 382,50 kg/j             |
| 2              |  bouwverkeer<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom       | < 1 kg/j                | 4,10 kg/j               |

Emissie  
(per bron)  
aanleg



Naam

bouwlocatie

Locatie (X,Y)

119476, 521176

NOx

382,50 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      | hijskraan 200kw 2005     |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 72,00 kg/j  |
| AFW      | graafmachine 200kw 2005  |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 69,60 kg/j  |
| AFW      | reach stacker 250kw 2005 |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 120,90 kg/j |
| AFW      | laadschop 200kw 2005     |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 84,00 kg/j  |
| AFW      | betonstorter 200kw 2005  |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 36,00 kg/j  |



Naam

bouwverkeer

Locatie (X,Y)

119673, 521085

NOx

4,10 kg/j

NH3

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie               |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 600,0 / jaar      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 2.000,0 / jaar    | NOx<br>NH3 | 3,00 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 400,0 / jaar      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 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 b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



*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 gebruiksfase

- 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               |
|---------------|----------------------------------|
| Econsultancy  | Krusemanlaan, 1701 Heerhugowaard |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|--------------|----------------|
| De Ronde     | RxeqiezHCrdD   |

| Datum berekening       | Rekenjaar | Rekenconfiguratie            |
|------------------------|-----------|------------------------------|
| 31 oktober 2019, 13:32 | 2020      | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |            |
|-----------------|------------|
| NOx             | 79,65 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | 2,41 kg/j  |

## Resultaten

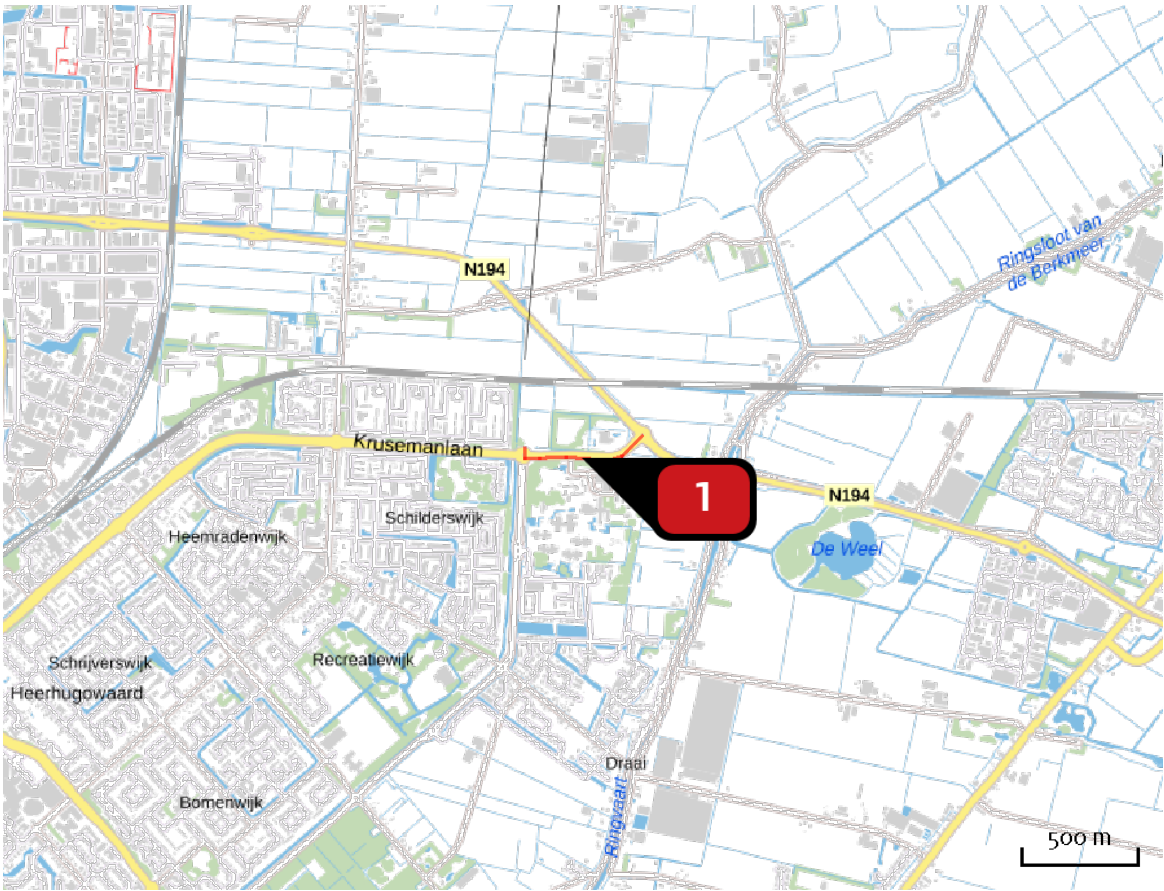
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

| Natuurgebied                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

## Toelichting

gebruiksfase wooncomplex

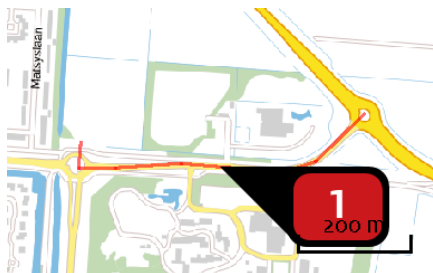
Locatie  
gebruiksfase



Emissie  
gebruiksfase

| Bron<br>Sector |                                             | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|---------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <div>1</div>   | verkeer<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 2,41 kg/j               | 79,65 kg/j              |

Emissie  
(per bron)  
gebruiksfase



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

verkeer  
119673, 521085  
79,65 kg/j  
2,41 kg/j

| Soort     | Voertuig                     | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie                 |
|-----------|------------------------------|-------------------|------------|-------------------------|
| Standaard | Licht verkeer                | 300,0 / etmaal    | NOx<br>NH3 | 21,69 kg/j<br>1,30 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar<br>vrachtverkeer | 40,0 / etmaal     | NOx<br>NH3 | 21,87 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer          | 40,0 / etmaal     | NOx<br>NH3 | 36,09 kg/j<br>< 1 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 b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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