# ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

# KLAPHEKSTRAAT TE EWIJK



# Onderzoek stikstofdepositie
# Klaphekstraat te Ewijk

| | |
|---|---|
| **Opdrachtgever** | Buro Waalbrug<br>Schoenaker 10<br>6641 SZ Beuningen |
| **Rapportnummer** | 11508.001 |
| **Versienummer** | D3 |
| **Datum** | 29 januari 2021 |
| **Vestiging** | Brabant<br>Heinz Moormannstraat 1b<br>5831 AS Boxmeer<br>0485 - 581818<br>boxmeer@econsultancy.nl |
| **Opsteller** | S.D.F. Slange, MSc |
| **Paraaf** |  |
| **Kwaliteitscontrole** | L.R. Pastoors, MSc |
| **Paraaf** |  |

# 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**

De initiatiefnemer is voornemens een woonhuis te realiseren aan de Klaphekstraat te Ewijk. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Hierdoor is een onderzoek naar de stikstofdepositie noodzakelijk.

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 (NOx) en ammoniak (NH3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van materialen en personen 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 respectievelijk peiljaar 2021 en 2022 is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator

Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk 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

De initiatiefnemer is voornemens een woonhuis te realiseren aan de Klaphekstraat te Ewijk. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Hierdoor is een onderzoek naar de stikstofdepositie noodzakelijk. 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 ‘Rijntakken’ ligt op circa 1 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 AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak ($NH_3$) en stikstofoxiden ($NO_x$) 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 huis mogelijk gemaakt. De relevante emissies van stikstofoxiden ($NO_x$) en ammoniak ($NH_3$) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van materialen en personen en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de constructie ten behoeve van de realisatie van het plan. De aanlegfase betreft een tijdelijke ontwikkeling en zal minder dan één jaar duren. De werkzaamheden zullen in 2021 worden uitgevoerd.

### 3.1.1 Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens voor de aanlegfase zijn, op aangeven van de opdrachtgever, gebaseerd op de gegevens van vergelijkbare projecten uitgevoerd door Econsultancy en aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator opgenomen kentallen. De totale hoeveelheid draaiuren bestaat uit zowel gebruiks- als stationaire uren. Gemiddeld draait een mobiel werktuig 30% stationair van de totale hoeveelheid draaiuren[Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.]. Het stationair draaien van de mobiele werktuigen wordt afzonderlijk gemodelleerd in AERIUS Calculator. Voor de aanlegfase is de inzet van de in tabel 3.1 weergegeven mobiele werktuigen voorzien.

**Tabel 3.1 Mobiele werktuigen aanlegfase**

| werktuig | bouwjaar | brandstof | vermogen [kW] | belasting [%] | draaiuren [uur] | emissiefactor [g/kWh] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | $NO_x$ | $NH_3$ |
| graafmachine | ≥ 2011 | diesel | 200 | 69 | 24 | 2,3 | 0,00244 |
| hijskraan | ≥ 2014 | diesel | 200 | 69 | 36 | 1,0 | 0,00276 |
| verreiker | ≥ 2014 | diesel | 250 | 84 | 36 | 0,9 | 0,00236 |

### 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. Econsultancy verwacht dat er voor de gehele aanlegfase 150, 194 en 194 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, tot aan de rotonde op Schoenaker-Ooigraaf. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie[1], 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.’

Het verkeer ten gevolge van de aanlegfase zal derhalve ter hoogte van de rotonde Schoenaker-Ooigraaf volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer zal in de praktijk bij uitsplitsing in verschillende rijrichtingen reeds eerder in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek gehanteerd.

1 Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020, Versie 2020 1.0.

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen voor de mobiele voertuigen (bron 1), het verkeer (bron 2) en het stationair draaien van de werktuigen (bron 3) weergegeven.




**Figuur 3.1 Emissiebronnen aanlegfase**

## 3.2 Gebruiksfase

Met het plan wordt de bouw van een woning mogelijk gemaakt. De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden ($NO_x$) en ammoniak ($NH_3$) tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan.

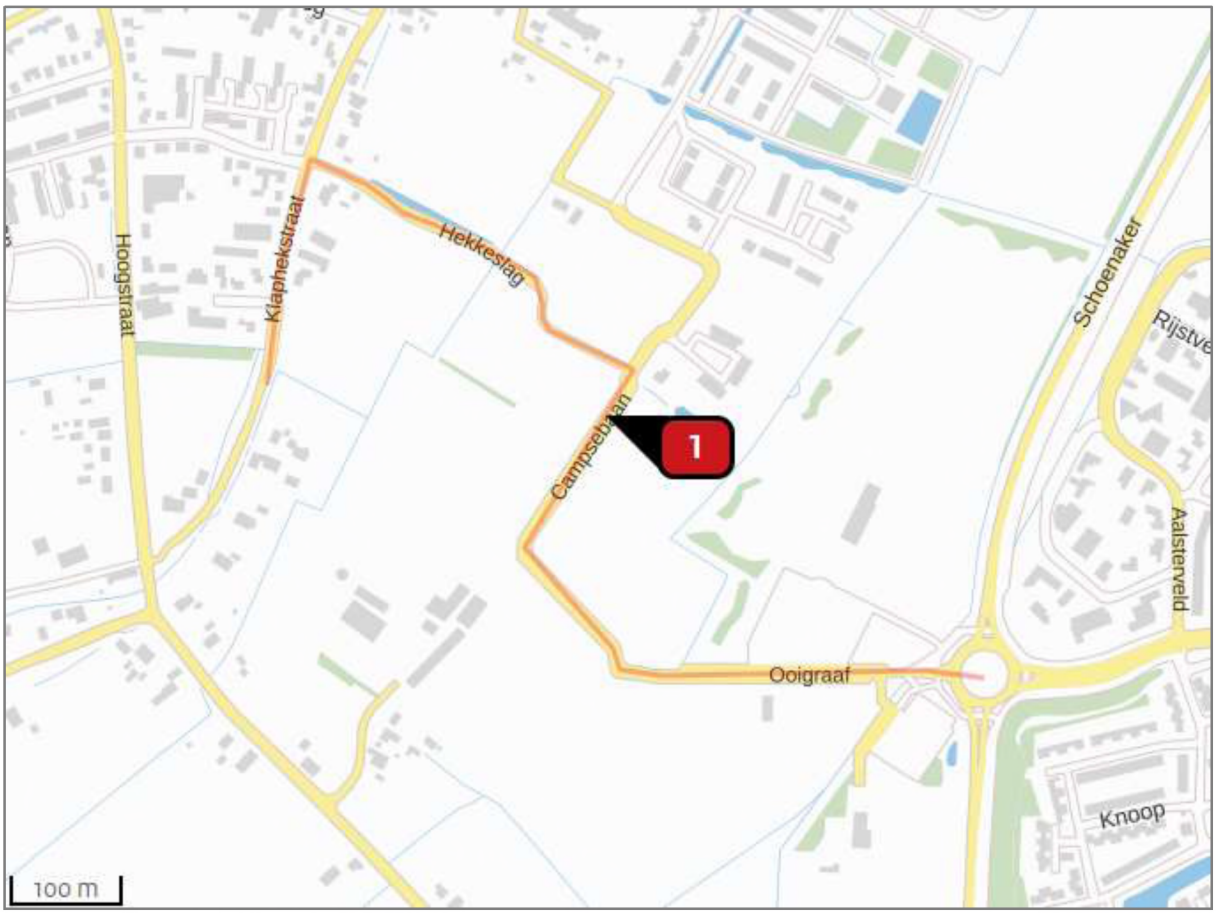
### 3.2.1 Verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. De gemeente Beuningen is conform de demografische kencijfers van het CBS, aan te merken als een weinig stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone 'buitengebied'. In tabel 3.2 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van 1 vrijstaande woning opgenomen. Uitgaande van de maximale bandbreedte genereert het totale plan 9 verkeersbewegingen per weekdag, waarvan in een worstcasescenario 2% vrachtverkeer zal zijn.

**Tabel 3.2 verkeersgeneratie plan**

| | | | verkeersgeneratie per eenheid | | verkeersgeneratieplan | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| functie | plan | eenheid | min | max | min | max | gem |
| koop, vrijstaand | 1 woning | 1 woning | 7,8 | 8,6 | 7,8 | 8,6 | 8,2 |

Voor de ontsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.2. In het programma AERIUS is het verkeer door middel van een lijnbron gemodelleerd. In figuur 3.2 is de emissiebron voor het verkeer (bron 1) weergegeven.




**Figuur 3.2 Emissiebron gebruiksfase**

## 4 Berekeningsresultaten en toetsing

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase met respectievelijk peiljaar 2021 en 2022 is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2020). 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 dergelijk 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.



AERIUS CALCULATOR

*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 ($NH_3$) en/of stikstofoxide ($NO_x$).*

*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.*

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: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|---|---|
| Econsultancy | Klaphekstraat, 6644 Ewijk |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| Klaphekstraat | Rd2qMoobza5q |

| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
|---|---|---|
| 26 januari 2021, 09:18 | 2021 | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| | Situatie 1 |
|---|---|
| NOx | 24,64 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

## Resultaten

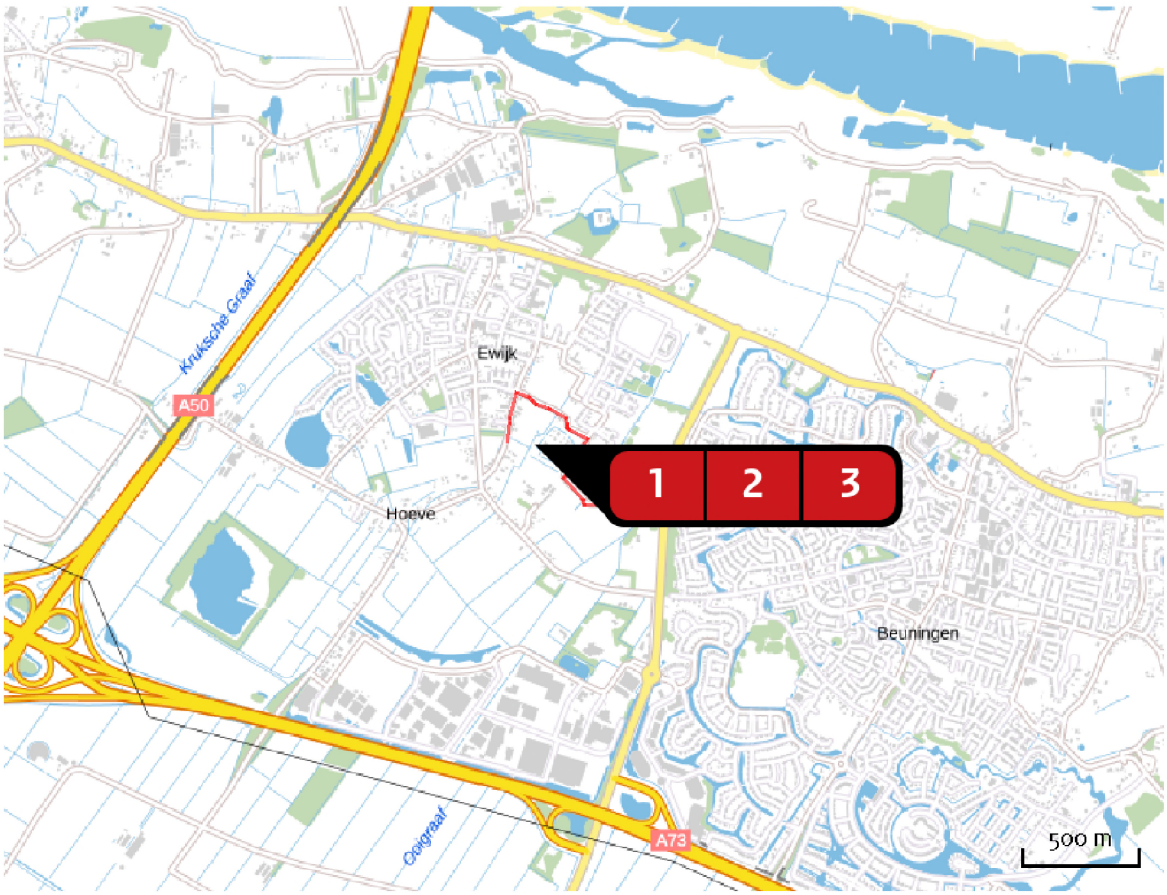
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

## Toelichting

Aanlegfase
v2020

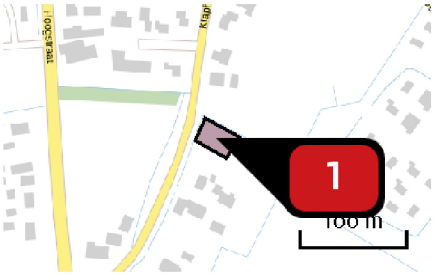
## Locatie
aanlegfase




## Emissie
aanlegfase

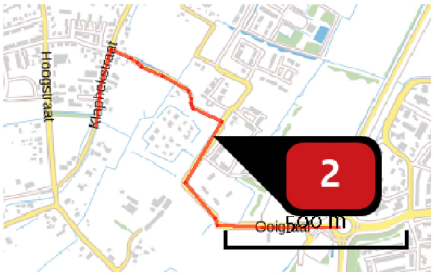
| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Bron 1<br>Mobiele werktuigen \| Bouw en Industrie | < 1 kg/j | 19,39 kg/j |
| 2 | | Bron 2<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 1,79 kg/j |
| 3 | | Bron 3<br>Mobiele werktuigen \| Bouw en Industrie | < 1 kg/j | 3,45 kg/j |

## Emissie (per bron)
aanlegfase



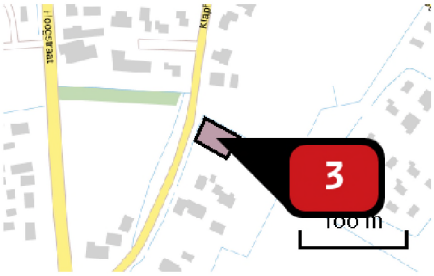

| | |
|---|---|
| Naam | Bron 1 |
| Locatie (X,Y) | 179436, 430840 |
| NOx | 19,39 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Voertuig | Omschrijving | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AFW | graafmachine (200kw 2011) | 4,0 | 2,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 7,62 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | hijskraan (200kw 2014) | 4,0 | 2,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 4,97 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | verreiker (250kw 2014) | 4,0 | 2,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 6,80 kg/j<br>< 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Bron 2 |
| Locatie (X,Y) | 179737, 430824 |
| NOx | 1,79 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 150,0 / jaar | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 194,0 / jaar | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 194,0 / jaar | NOx<br>NH3 | 1,05 kg/j<br>< 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Bron 3 |
| Locatie (X,Y) | 179436, 430840 |
| NOx | 3,45 kg/j |
| $NH_3$ | < 1 kg/j |

| Voertuig | Omschrijving | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AFW | stationair draaien | 4,0 | 2,0 | 0,0 | NOx | 3,45 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | < 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 2020_20201216_c759386971 |
| Database | versie 2020_20201216_c759386971 |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

*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 ($NH_3$) en/of stikstofoxide ($NO_x$).*

*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.*



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: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|---|---|
| Econsultancy | Klaphekstraat, 6644 Ewijk |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| Klaphekstraat | RdW7snW3eY2S |

| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
|---|---|---|
| 26 januari 2021, 09:21 | 2022 | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| | Situatie 1 |
|---|---|
| NOx | 3,06 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

## Resultaten

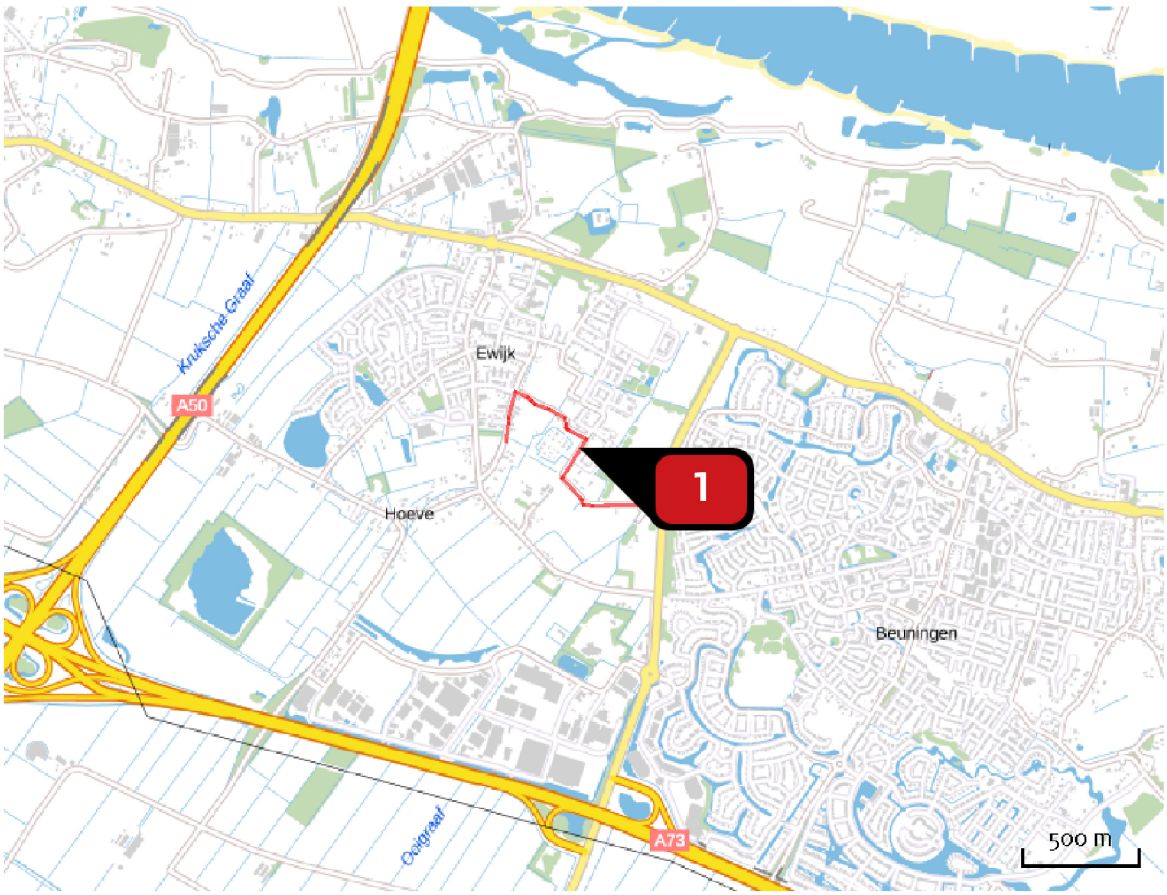
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

## Toelichting

Gebruiksfase
v2020

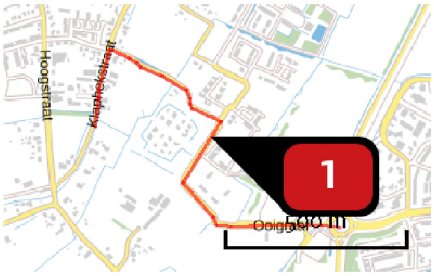
## Locatie
gebruiksfase




## Emissie
gebruiksfase

| Bron<br>Sector | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|
| 1 | Bron 1<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 3,06 kg/j |

## Emissie (per bron)
gebruiksfase




| | |
|---|---|
| Naam | Bron 1 |
| Locatie (X,Y) | 179734, 430819 |
| NOx | 3,06 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 8,0 / etmaal | NOx | 1,12 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 / etmaal | NOx | 1,94 kg/j |
| | | | NH3 | < 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 2020_20201216_c759386971 |
| Database | versie 2020_20201216_c759386971 |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020