

Memo

datum 9 maart 2020
van W.J. (Wendy) Daggenvoorde
goedkeuring A. (Armando) Aerts

project Uitwerkingsplan Kloppe-ven, Horn
projectnr. 0460538.100
betreft Stikstofberekening Kloppe-ven

In deze memo zijn de uitgangspunten en resultaten van de stikstofberekening voor de realisatie van vijf bungalows in Horn weergegeven. Het plangebied ligt in Horn, gemeente Leudal, en maakt onderdeel uit van de woningbouwlocatie Kloppe-ven. De Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen die het dichtst bij het plangebied gelegen zijn betreffen het Leusdal op circa 3 kilometer, het Roerdal op circa 3,5 kilometer en het Swalmdal op circa 6,5 kilometer afstand van het plangebied. In deze memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de achtergrond van de AERIUS-berekening, de uitgangspunten die gehanteerd zijn en de resultaten van de berekening.

1 Achtergrond

Uit de uitspraak over het PAS (Programma Aanpak Stikstof) van de Raad van State van 29 mei 2019 volgt dat het PAS niet langer als basis voor toestemming voor plannen of projecten mag worden gebruikt.

Concreet betekent de uitspraak dat voor elk plan met mogelijk significante gevolgen voor een Natura-2000 gebied weer een afzonderlijke natuurtoets moet worden uitgevoerd. Of er vervolgens toestemming voor het plan kan worden verleend, is afhankelijk van de uitkomst van de natuurtoets (kan met zekerheid worden gesteld dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast door het betreffende plan?).

2 Uitgangspunten

De stikstofberekening is uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator (2019A). Er is een berekening uitgevoerd voor zowel de realisatiefase als de gebruiksfase. Voor de realisatiefase is het rekenjaar 2021 gehanteerd en voor de gebruiksfase het rekenjaar 2022.

2.1 Realisatiefase

In de realisatiefase van de voorgenomen ontwikkeling zijn twee emissiebronnen van stikstof te onderscheiden: de bouw van de woningen en de verkeersgeneratie van het bouwverkeer.

Bouw woningen

De voorgenomen ontwikkeling betreft de bouw van vijf woningen. Bij de bouw ontstaat stikstofemissie bij het bouwrijp maken van de grond en de bouw van de woningen. Voor het bouwrijp maken van de grond kan het kengetal 1 kg NO_x per woning worden toegepast en voor de bouw van de woningen het kengetal 1,6 kg NO_x per woning. Deze kengetallen kunnen worden toegepast wanneer gebruik wordt gemaakt van minimaal werktuigen stage 3B met bouwjaar 2011 en vrachtwagens Euro V met bouwjaar 2008. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de berekende stikstofemissie.

Tabel 2.1 Emissie van stikstof ten gevolge van woningbouw

Aantal woningen	Kengetal bouwrijp maken (kg NOx per woning)	Kengetal bouw woningen (kg NOx per woning)	Emissie met normaal materieel (kg NOx)
5	1	1,6	13

Verkeersgeneratie bouwverkeer

De verkeersgeneratie in de realisatiefase van de voorgenomen ontwikkeling wordt onderscheiden in verkeersbewegingen van licht en zwaar verkeer. Het licht verkeer betreft het vervoer van personeel door middel van personenauto's van en naar de bouwplaats. Het zwaar verkeer betreft de aan- en afvoer van materiaal.

Voor licht verkeer wordt het kengetal van 0,3 bewegingen per etmaal per woning gehanteerd en voor zwaar verkeer is dit 0,1 bewegingen per etmaal per woning. Deze kengetallen kunnen worden toegepast vanaf een projectomvang van 25 woningen omdat in de kengetallen schaalvoordelen zijn meegenomen die bij minder dan 25 woningen niet optreden. Om er zeker van te zijn dat voldoende verkeersbewegingen van bouwverkeer meegenomen worden in de stikstofberekening wordt de ondergrens van 25 woningen en de bijbehorende verkeersgeneratie aangehouden. Aan de hand van deze kengetallen is de verkeersgeneratie van bouwverkeer per jaar berekend (zie onderstaande tabel).

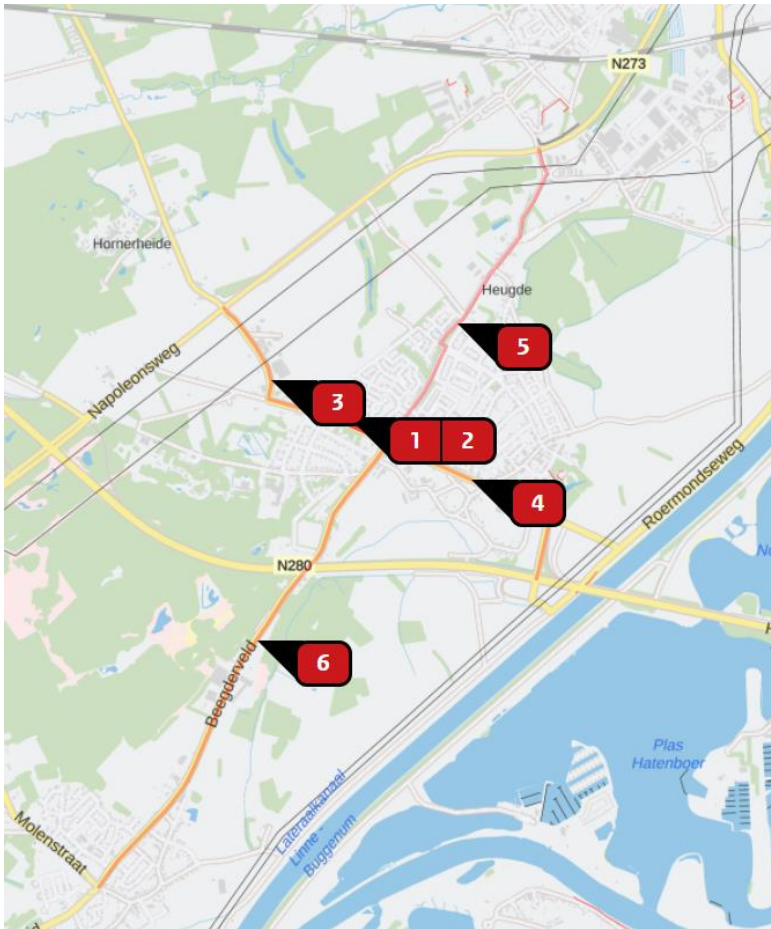
Tabel 2.2 Verkeersgeneratie van bouwverkeer

Verkeersgeneratie licht verkeer (per jaar)	Verkeersgeneratie zwaar verkeer (per jaar)
2.738	913

Er is een inschatting gemaakt van de verkeersverspreiding in verschillende richtingen zoals weergegeven in tabel 2.3. Vervolgens geeft figuur 2-1 een overzicht van de ingevoerde bronnen in AERIUS en de verkeersverspreiding.

Tabel 2.3 Verkeersverspreiding van bouwverkeer per route

Bron-nummer	Route	Type wegverkeer	Verkeersverspreiding in %	Licht verkeer per jaar	Zwaar verkeer per jaar
2	Binnen plangebied	Binnen bebouwde kom	100%	2.738	913
3	Van/naar N273	Buiten bebouwde kom	25%	684	228
4	Van/naar N280 Roermond	Buiten bebouwde kom	25%	684	228
5	Haelerweg noordelijke richting	Buiten bebouwde kom	25%	684	228
6	Beegderweg zuidelijke richting	Binnen bebouwde kom	25%	684	228



Figuur 2-1 Overzicht van de in AERIUS ingevoerde bronnen

2.2 Gebruiksfase

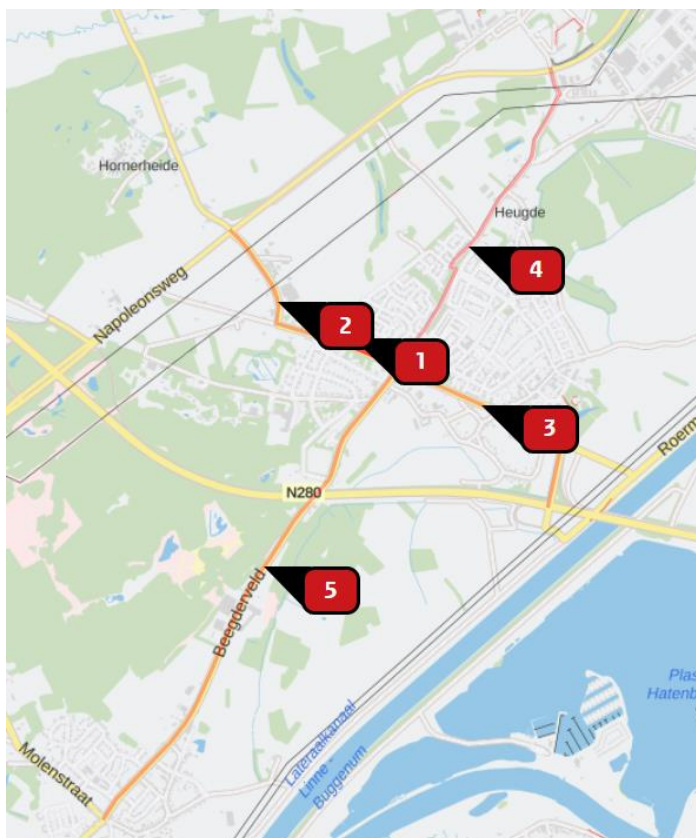
De woningen in het plangebied worden gasloos gerealiseerd, waardoor de woningen zelf geen stikstofemissie veroorzaken. Wel ontstaat er stikstofemissie als gevolg van de verkeersgeneratie van de voorgenomen ontwikkeling. Voor het berekenen van de stikstofdepositie in de gebruiksfase wordt het rekenjaar 2022 aangehouden.

De voorgenomen ontwikkeling is onderdeel van het bestemmingsplan ‘Kloppe-ven’. In totaal worden hier 25 woningen gerealiseerd, waarvan de vijf bungalows onderdeel zijn. Het verkeersonderzoek¹ is uitgevoerd op basis van de realisatie van 25 woningen. Dit verkeersonderzoek is als uitgangspunt gebruikt om de stikstofdepositie te berekenen in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verkeersgeneratie en de verkeersverspreiding op basis van het verkeersonderzoek. Hierbij is een verdeling van 98,8% licht verkeer, 1% middelzwaar verkeer en 0,2% zwaar verkeer aangehouden. Vervolgens geeft figuur 2-2 een overzicht van de in AERIUS ingevoerde bronnen.

¹ Antea Group, actualisatie verkeersonderzoek, d.d. 27 september 2016.

Tabel 2.4 Verkeersgeneratie en -verspreiding in de gebruiksfase

Bron-nummer	Route	Type wegverkeer	Verkeers-verspreiding in %	Licht verkeer per jaar (98,8%)	Middelzwaar verkeer per jaar (1%)	Zwaar verkeer per jaar (0,2%)
1	Binnen plangebied	Binnen bebouwde kom	100%	72.124	7.300	146
2	Van/naar N273	Buiten bebouwde kom	35%	25.243,4	255,5	51,1
3	Van/naar N280 Roermond	Buiten bebouwde kom	35%	25.243,4	255,5	51,1
4	Haelerweg richting noorden	Buiten bebouwde kom	20%	14.424,8	146	29,2
5	Beegderweg richting zuiden	Buiten bebouwde kom	10%	7.212,4	73	14,6



Figuur 2-2 Een overzicht van de in AERIUS ingevoerde bronnen

3 Resultaten

3.1 Realisatiefase

De uitgevoerde stikstofberekening door middel van AERIUS Calculator (2019A) geeft een resultaat van 0,00 mol/ha/jaar voor de hoogst berekende stikstofdepositie. Hierbij is uitgegaan van het gebruik van minimaal werktuigen stage 3B met bouwjaar 2011 en vrachtwagens Euro V met bouwjaar 2008. De rekenresultaten zijn bijgevoegd in bijlage 1.

3.2 Gebruiksfase

De uitgevoerde stikstofberekening door middel van AERIUS Calculator (2019A) geeft een resultaat van 0,00 mol/ha/jaar voor de hoogst berekende stikstofdepositie. De rekenresultaten zijn bijgevoegd in bijlage 2.

4 Conclusie

Er zijn stikstofberekeningen uitgevoerd voor de realisatiefase en de gebruiksfase van de ontwikkeling Kloppe-ven in Horn. De stikstofberekeningen zijn uitgevoerd door middel van AERIUS Calculator (2019A) en geven als resultaat dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zijn berekend. Hiermee kan worden geconcludeerd dat de Wet natuurbescherming nadere besluitvorming niet in de weg staat.

Bijlage 1: rekenresultaat realisatiefase

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 (NH₃) 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 Realisatiefase

- ▶ 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

Antea Group

Monitorweg 29, 1322 BK Almere

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Kloppe-ven, Horn

RQYB12QQ6LW2

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

06 maart 2020, 18:25

2021

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 20,67 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

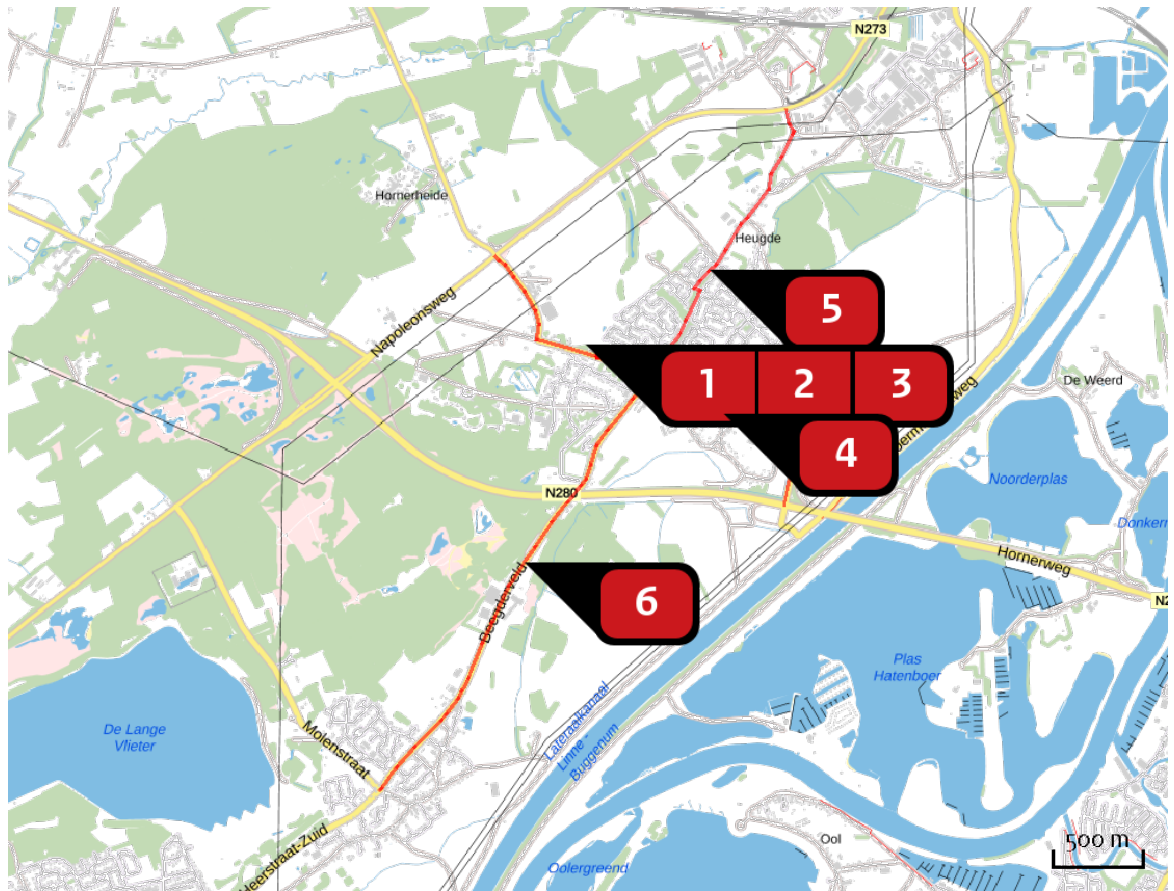
Natuurgebied

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

Toelichting

Realisatiefase

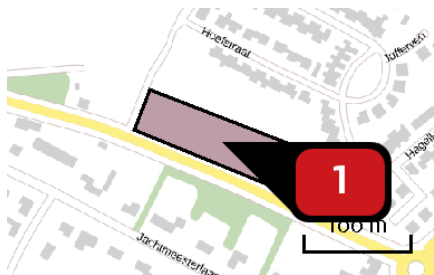
Locatie
Realisatiefase



Emissie
Realisatiefase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Woningbouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	13,00 kg/j
2	Binnen plangebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Van/naar N273 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	Van/naar N280 Roermond Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,38 kg/j
5	Haelerweg noordelijke richting Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,87 kg/j
6	Beegderweg zuidelijke richting Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	2,71 kg/j

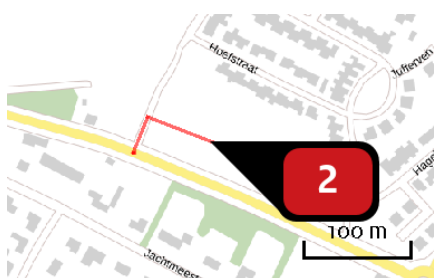
Emissie
(per bron)
Realisatiefase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Woningbouw
193348, 358087
13,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Woningbouw met werktuigen stage 3B		4,0	4,0	0,0	NOx	13,00 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

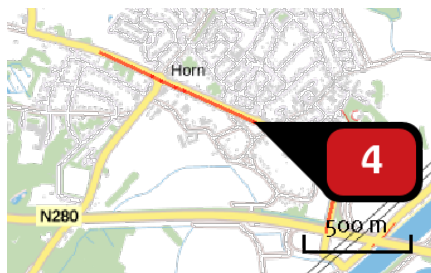
Binnen plangebied
193330, 358102
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.738,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	913,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



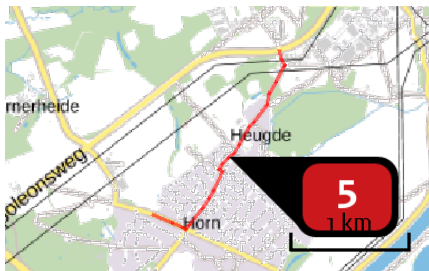
Naam **Van/naar N273**
 Locatie (X,Y) **192936, 358289**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	684,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	228,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



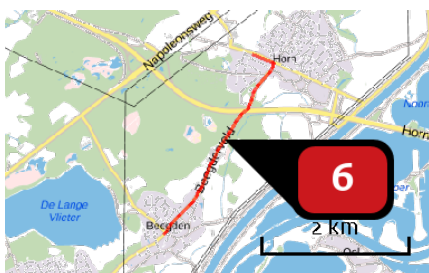
Naam **Van/naar N280 Roermond**
 Locatie (X,Y) **193973, 357773**
 NOx **1,38 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	684,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	228,0 / jaar	NOx NH3	1,09 kg/j < 1 kg/j



Naam **Haelerweg noordelijke richting**
 Locatie (X,Y) **193899, 358578**
 NOx **1,87 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	684,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	228,0 / jaar	NOx NH3	1,47 kg/j < 1 kg/j



Naam **Beegderweg zuidelijke richting**
 Locatie (X,Y) **192861, 356944**
 NOx **2,71 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	684,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	228,0 / jaar	NOx NH3	2,13 kg/j < 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 2019A_20200211_3b24c29c22

Database versie 2019A_20200226_89548b118c

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Bijlage 2: rekenresultaat 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 (NH₃) 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
Antea Group	Monitorweg 29, 1322 BK Almere

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Kloppe-ven, Horn	RwWwqcmLzUj3	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
02 maart 2020, 11:43	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	40,56 kg/j
NH ₃	2,66 kg/j

Resultaten

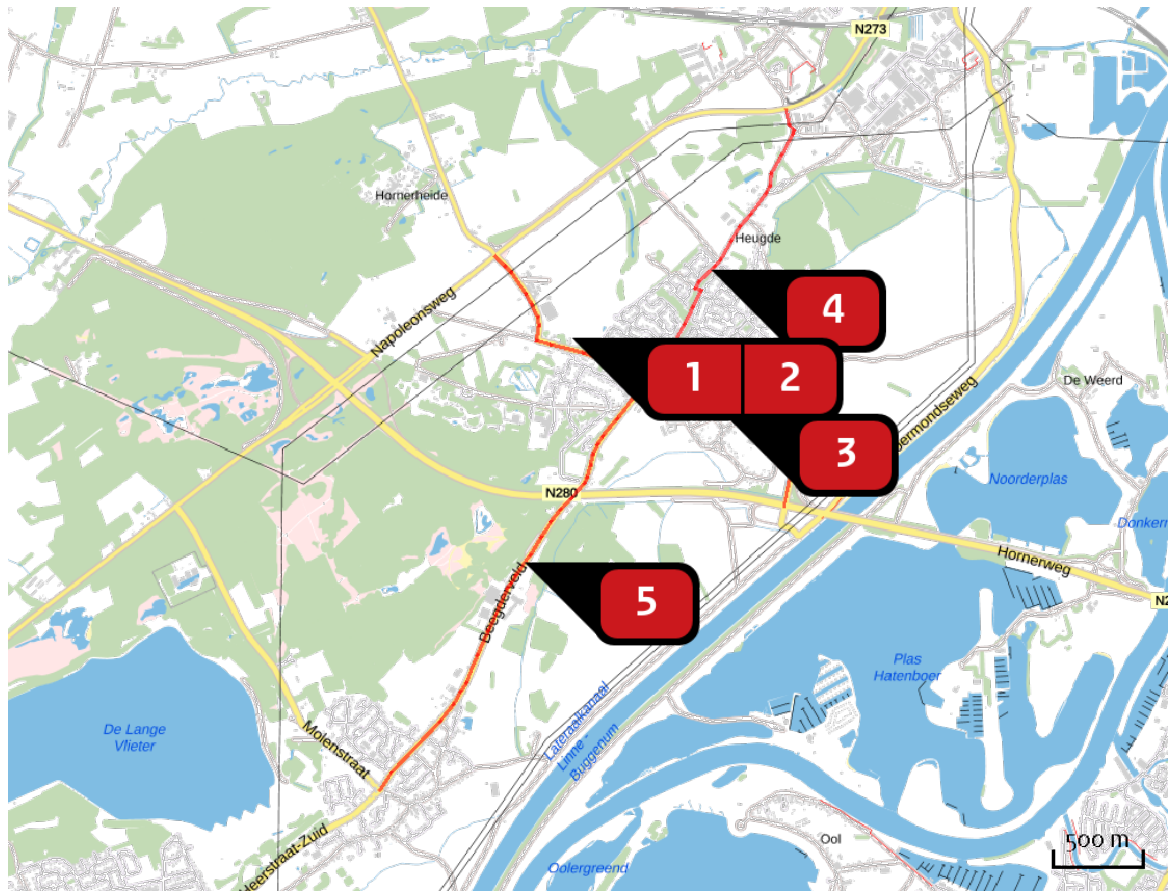
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase

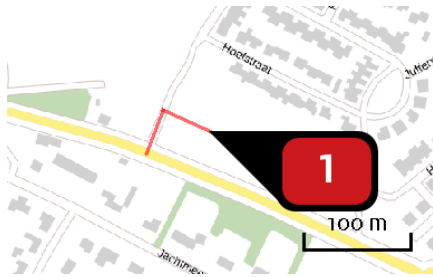
Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Binnen plangebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,96 kg/j
2	van/naar N273 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,35 kg/j
3	van/naar N280 Roermond Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	11,25 kg/j
4	Haelerweg richting noorden Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	8,70 kg/j
5	Beegderweg richting zuiden Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	6,31 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Binnen plangebied
193317, 358112
6,96 kg/j
< 1 kg/j

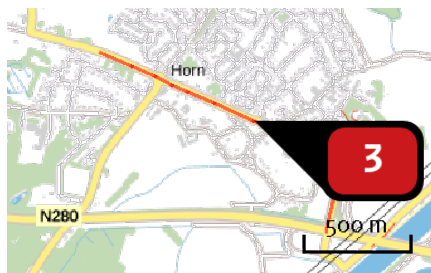
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	72.124,0 / jaar	NOx NH3	3,80 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	7.300,0 / jaar	NOx NH3	3,06 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	146,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

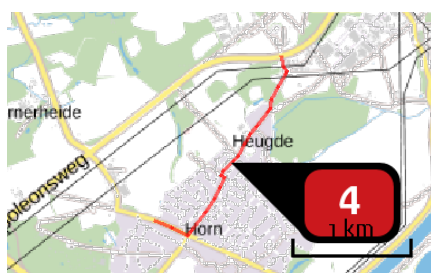
van/naar N273
192935, 358291
7,35 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	25.243,4 / jaar	NOx NH3	6,63 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	255,5 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	51,1 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



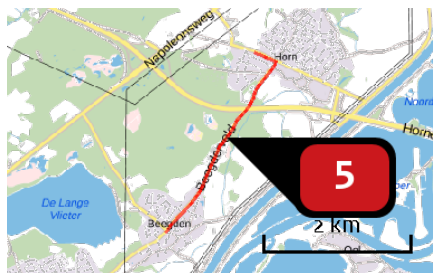
Naam van/naar N280 Roermond
 Locatie (X,Y) 193974, 357773
 NOx 11,25 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	25.243,4 / jaar	NOx NH3	10,15 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	255,5 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	51,1 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Haelerweg richting noorden
 Locatie (X,Y) 193901, 358579
 NOx 8,70 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.424,8 / jaar	NOx NH3	7,84 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	146,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	29,2 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Beegderweg richting zuiden

Locatie (X,Y)

192861, 356947

NOx

6,31 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.212,4 / jaar	NOx NH ₃	5,69 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	73,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	14,6 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 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 2019A_20200211_3b24c29c22

Database versie 2019A_20200226_89548b118c

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>