



Onderzoek stikstofdepositie

Nieuwbouw 2 woningen, Drostendijk 71 te Beemte Broekland

Patrick van Manen | MBH Consult B.V.
03-12-2021

Onderzoek stikstofdepositie

Drostendijk 71 te Beemte Broekland

Opdrachtgever

Dhr. B. ten Voorde
Drostendijk 71
7341 SH Beemte Broekland

Opsteller

P. van Manen, BEc
MBH Consult B.V.
Ottostraat 11
6716BG Ede
06-40961329
patrick@mbhconsult.nl

Inhoud

Samenvatting.....	3
Inleiding.....	4
1. Toetsingskader	6
2. Uitgangspunten	7
2.1 Plangegevens.....	7
2.2 Bouwfase	10
2.3 Gebruiksfase	11
3. Berekeningsresultaten	12
3.1 Gebruiksfase.....	12
3.2 Conclusie	12
Bijlagen	13

Samenvatting

Dhr. ten Voorde heeft MBH Consult B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een onderzoek stikstofdepositie ten behoeve van het realiseren van de nieuwbouw van 2 woningen als onderdeel van een rood voor rood plan aan de Drostendijk 71 te Beemte Broekla.

De realisatie van het plan kan negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Er is onderzoek verricht naar de stikstofdepositiebijdrage op de omliggende Natura 2000-gebieden.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied volgens de AERIUS Calculator is Veluwe met een afstand van minder dan 4 kilometer. De AERIUS Calculator geeft de volgende rekenpunten als gezocht wordt op een straal van 10 kilometer.

- Rijntakken (7 km)
- Veluwe (4 km)

Met het plan wordt de nieuwbouw van 2 woningen mogelijk gemaakt. De initiatiefnemer is voornemens gebruik te maken van de rood voor rood regeling. De schuur op het te bebouwen gedeelte van het perceel, wordt gesloopt ten behoeve van de nieuwbouw.

Met het ingaan van de Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering per 1 juli 2021 valt de bouwphase onder de partiële vrijstelling natuurvergunningplicht. De verplichting tot het nemen van emissie beperkende maatregelen hangt echter samen met Artikel 7.19a van het Besluit bouwwerken leefomgeving. Dit artikel is onderdeel van de nieuwe Omgevingswet. Deze gaat in op 1 juli 2022. Tot die tijd geldt de verplichting tot het beperken van de emissies dus nog niet. Toch zal in dit onderzoek generiek advies worden gegeven, waarmee de emissies van stikstofverbindingen naar de lucht kunnen worden beperkt.

De woningen worden niet aangesloten op het gasnet. Er wordt gebruik gemaakt van alternatieve (niet fossiele) energiebronnen(lucht-warmte units). Derhalve zijn gebouwemissies in de gebruiksfase niet relevant.

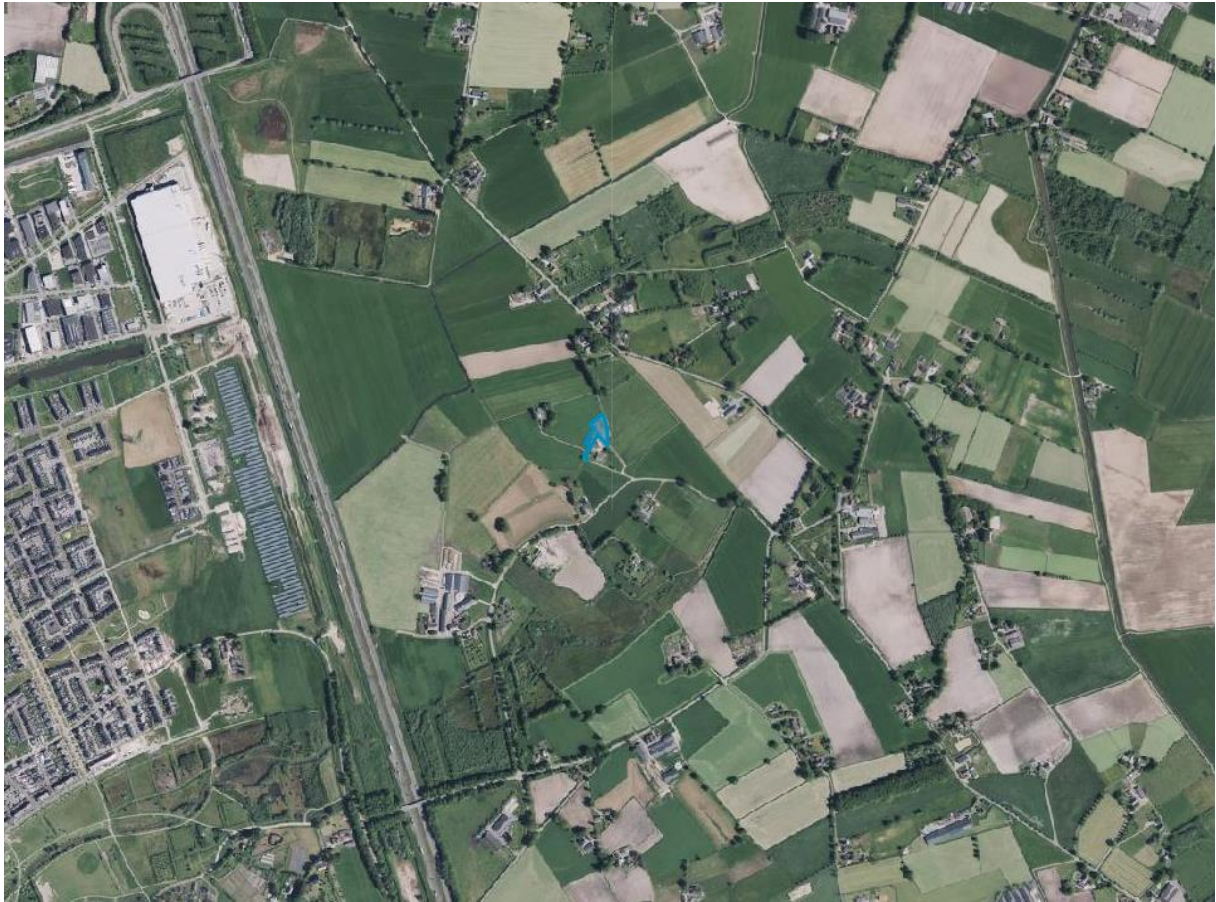
De relevante emissies van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) in de nieuwe gebruiksfase vinden plaats door verkeersbewegingen van en naar het plan. De verkeersgeneratie wordt bepaald op basis van kengetallen uit de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig Parkeren'(2018).

Het onderzoek is uitgevoerd conform de invoerinstructie AERIUS en op basis van de nieuwste inzichten door TNO.

Alle vergaarde gegevens zijn in de AERIUS Calculator ingevoerd. **Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/j.** Bij een dergelijke projectbijdrage treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden. Een vergunning in het kader van de Wet Natuurbescherming is voor het plan niet noodzakelijk. **Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van het aspect stikstofdepositie er geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het plan.**

Inleiding

Dhr. ten Voorde heeft MBH Consult B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een onderzoek stikstofdepositie ten behoeve van het realiseren van de nieuwbouw van 2 woningen als onderdeel van een rood voor rood plan aan de Drostendijk 71 te Beemte Broekland. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Figuur 1.1 *Situering plangebied*

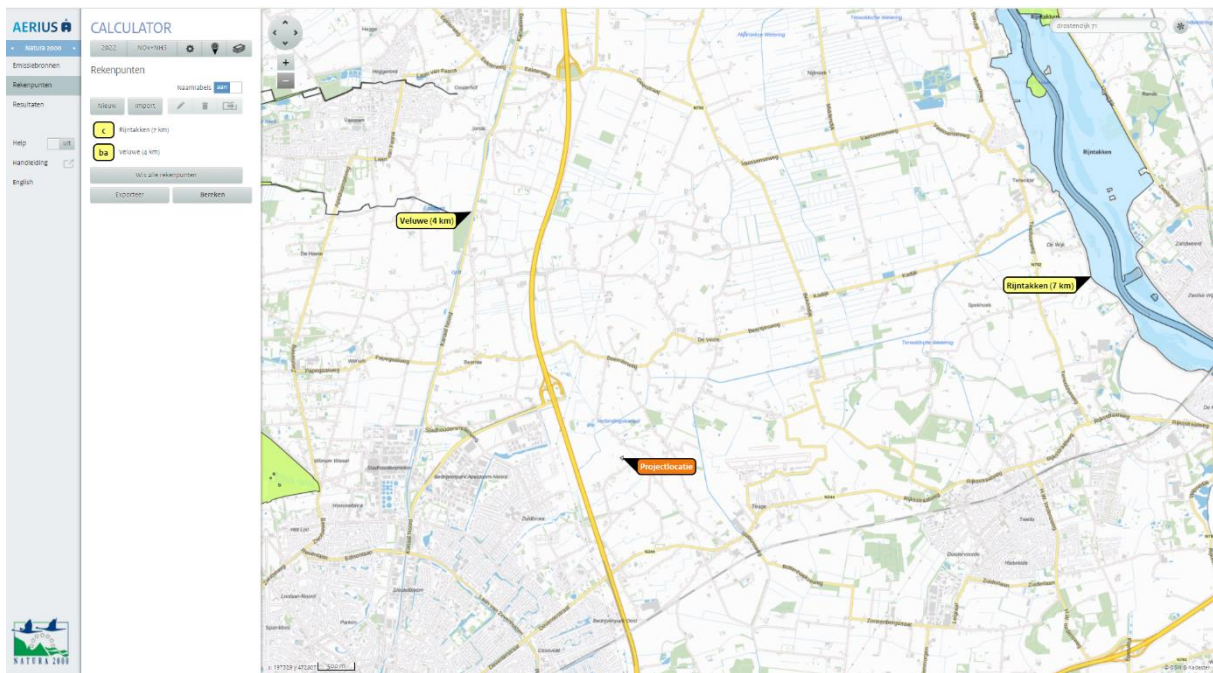
Onderzoek stikstofdepositie nieuwbouw 2 woningen

De realisatie van het plan kan negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Er is onderzoek verricht naar de stikstofdepositiebijdrage op de omliggende Natura 2000-gebieden.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied volgens de AERIUS Calculator is Veluwe met een afstand van minder dan 4 kilometer. De AERIUS Calculator geeft de volgende rekenpunten als gezocht wordt op een straal van 10 kilometer.

- Rijntakken (7 km)
- Veluwe (4 km)

Voorgaand is zichtbaar in figuur 1.2



Figuur 1.2

Omliggende Natura 2000-gebieden

1. 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. Met de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) is beslist dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet als toestemmingsbasis mag gelden voor nieuwe activiteiten.

Het projecteffect van het plan op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur dient bepaald te worden. De berekening zal worden verricht met behulp van de Aeries Calculator, welke ondanks het vallen van het PAS nog altijd gebruikt kan worden voor de bepaling van het projecteffect. Het projecteffect wordt inzichtelijk gemaakt op twee decimalen nauwkeurig. Bij een projectbijdrage van 0,00 mol/ha/jaar zullen de natuurlijke kenmerken van de omliggende Natura 2000-gebieden niet worden aangetast. Bij een depositiebijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/jaar is een vergunning en nader onderzoek noodzakelijk.

2. Uitgangspunten

2.1 Plangegevens

Met het plan wordt de nieuwbouw van 2 woningen mogelijk gemaakt. De initiatiefnemer is voornemens gebruik te maken van de rood voor rood regeling. De schuur op het te bebouwen gedeelte van het perceel, wordt gesloopt ten behoeve van de nieuwbouw. Een overzicht van het perceel is weergegeven in figuur 1.3.



Figuur 1.3

Projectlocatie

Bouwfase

Met het ingaan van de Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering per 1 juli 2021 valt de bouwfase onder de partiële vrijstelling natuurvergunningplicht. Deze vrijstelling geldt voor:

- De tijdelijke stikstofemissies tijdens de bouw, sloop en aanleg (bouwfase)
- De bouwfase voor de bouw én sloop van woningen, utiliteitsgebouwen en andere bouwwerken
- Hierover vallen tevens vervoersbewegingen samenhangend met de werkzaamheden voor het bouwwerk

Samenhangend met deze vrijstelling is de verplichting tot nemen van emissie beperkende maatregelen tijdens de bouwfase. Deze verplichting hangt echter samen met Artikel 7.19a van het Besluit bouwwerken leefomgeving. Dit artikel is onderdeel van de nieuwe Omgevingswet. Deze gaat in op 1 juli 2022. Tot die tijd geldt de verplichting tot het beperken van de emissies dus nog niet. Toch zal in dit onderzoek generiek advies worden gegeven, waarmee de emissies van stikstofverbindingen naar de lucht kunnen worden beperkt.

Gebruiksfas

De woningen worden niet aangesloten op het gasnet. Er wordt gebruik gemaakt van alternatieve (niet fossiele) energiebronnen(lucht-warmte units). Derhalve zijn gebouwemissies in de gebruiksfas niet relevant.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) in de nieuwe gebruiksfas vinden plaats door verkeersbewegingen van en naar het plan. De verkeersgeneratie wordt bepaald op basis van kengetallen uit de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig Parkeren'(2018).

Ontsluiting verkeer

De gebruiksfas brengt verkeersgeneratie middels licht en zwaar vrachtverkeer met zich mee.

Op basis van de 'Checklist indieningsvereiste Wet Natuurbescherming' van de provincie Gelderland is er een nieuw inzicht ontstaan m.b.t. de te hanteren ontsluiting van verkeer. Dit document verstrekt de volgende vuistregel:

- **Binnen** de bebouwde kom: 50 meter voor personenauto's en 150 meter voor vrachtverkeer
- **Buiten** de bebouwde kom: 80 meter voor personenauto's en 250 meter voor vrachtverkeer

Op basis van de projectlocatie wordt geconcludeerd dat de vuistregel voor ontsluiting buiten de bebouwde kom gehanteerd dient te worden.

Rekenjaar

Er is gerekend met rekenjaar 2022, omdat gezien de verwachte doorlooptijd, het plan pas in 2022 in gebruik genomen kan worden.

Stationair draaien

Op de projectlocatie is een lijnbron ingegeven met een stagnatiefactor van 100%. Deze vertegenwoordigd de stationaire loop van licht en zwaar verkeer tijdens de gebruiksfas.

AERIUS Versie 15-10-2020

Op 15 oktober 2020 is de nieuwste versie van de AERIUS Calculator beschikbaar gekomen. Hierin zijn aanscherpingen m.b.t. de grenzen van Natura 2000-gebieden verwerkt, alsmede de laatste inzichten m.b.t. de uitstoot van mobiele werktuigen, onderzocht door het TNO. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de laatste versie van AERIUS.

5 KM afkap AERIUS

Op 20 januari 2021 heeft het ABRvS geoordeeld dat AERIUS mogelijk niet geschikt is voor het berekenen van verkeersemissies, omdat het programma de emissies hiervan na 5 km afkapt. Voor onderhavig project is dit niet aan de orde, omdat het meest nabije Natura 2000-gebied binnen een straal van 5 KM is gelegen. Bij een depositiebijdrage van 0,00 mol/ha/j. kan met zekerheid worden gesteld dat verkeersemissies niet verder reiken dan het meest nabije Natura 2000-gebied en derhalve niet worden gehinderd door de 5 KM afkap.

2.2 Bouwfase

In paragraaf 2.1 is de inwerkingtreding van de vrijstelling voor de bouwfase reeds besproken. Vanaf 1 juli 2022 wordt het verplicht, conform Artikel 7.19a Besluit bouwwerken leefomgeving onder de Omgevingswet, om emissies naar de lucht gedurende de bouwfase te beperken. De te nemen maatregelen dienen vanaf die datum in een plan bij de aanvraag te worden ingediend.

Elektrisch materieel

De autonome ontwikkeling in de bouwwereld heeft er voor gezorgd dat het aandeel materieel welk elektrisch is aangedreven, sterk toeneemt. Zo zijn bijna alle schaarliften al elektrisch verkrijgbaar. Daarnaast zijn steeds meer torenkranen uitgerust met een aansluiting, waarmee het hijswerk op krachtstroom uitgevoerd kan worden. Er zijn ontwikkelingen gaande waarmee steeds meer graafmachines elektrisch danwel hybride kunnen werken.

Verjongen

Met aangescherpte regels en door autonome ontwikkelingen schrijdt de techniek voort. Dit zorgt voor efficiëntere motoren in verbruik én vermindering uitstoot van CO₂, PM10 en NO_x emissies. Voor diverse werktuigen geldt dat bouwjaren vanaf 2015 een 180% tot 300% lagere NO_x emissies veroorzaken dan vergelijkbare machines met bouwjaren vanaf 2011.

Biologische brandstoffen

Brandstoffen bevatten stikstofverbindingen, welke bij de verbranding vrij komen. Biologische brandstoffen zijn in opkomst. Een voorbeeld hiervan is HVO100 diesel. Deze diesel bevat een lagere concentratie aan stikstofverbindingen, waardoor de uitstoot van stikstofoxiden door de verbranding ervan, ook lager wordt. Biologische brandstoffen kunnen een tot wel 90% lagere emissiewaarde voor NO_x bevatten dan traditionele diesels.

Lagere vermogens

Grotere vermogens hebben grotere emissies. In sommige gevallen is het mogelijk om het werk uit te voeren met kleinere machines. Dit effect wordt deels gecompenseerd, doordat kleinere machines vaak een minder efficiënte verbranding hebben.

Maatregelen om draaiuren te beperken

De verbranding van brandstoffen leidt tot emissies. De draaiuren zijn dan ook allesbepalend voor de werkelijke uitstoot. Mogelijk zijn er maatregelen te nemen, waarmee het werk zo gepland en uitgevoerd wordt, dat het aantal draaiuren beperkt kan worden. Beleid en afspraken ter voorkoming van het onnodig (stationair)laten draaien van motoren, kunnen hierin een efficiënt middel zijn.

Samenvattend

- Beoordeel of het inzetten van elektrisch materieel een optie is voor het uit te voeren werk
- Mogelijk is het inhuren van jonger materieel een optie
- Het inzetten van biologische brandstoffen kan de emissies tot wel 90% verlagen
- Wellicht is het inzetten van lagere vermogens mogelijk binnen het werk
- Maak afspraken ter voorkoming van het onnodig stationair draaien van voertuigen en werktuigen

2.3 Gebruiksfase

Gebouwemissies gebruiksfase

De woningen worden niet aangesloten op het gasnet. Er wordt gebruik gemaakt van alternatieve (niet fossiele) energiebronnen(lucht-warmte units). Derhalve zijn gebouwemissies in de gebruiksfase niet relevant.

Emissies licht verkeer en zwaar verkeer

In de gebruiksfase is er sprake van emissies door verkeersgeneratie. Het effect van de verwachte toename in verkeersbewegingen licht verkeer dient te worden berekend. De verkeersgeneratie is berekend door gebruik te maken van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren'(2018).

Voorgaand leidt tot het volgende overzicht:

Verkeerstype	Type woning / stationair	Max. bewegingen etm. X 2	Emissie
Licht verkeer	Koophuis vrijstaand	(8,6 x 2) 17,2 per etmaal	0,1 Kg Nox/J
Licht verkeer	Stationaire draai	(8,6 x 2) 17,2 per etmaal	0,3 Kg Nox/J
Zwaar verkeer	Koophuis vrijstaand	208 per jaar	0,2 Kg Nox/J
Zwaar verkeer	Stationaire draai	208 per jaar	0,3 Kg Nox/J

Tabel 1.1 Emissie verkeersbewegingen gebruiksfase

- Licht verkeer is berekend op basis van tabel A4.2 Hoofdgroep wonen
- Er is gekozen voor de maximale voertuigbewegingen per etmaal uit tabel A4.2 Koophuis vrijstaand
- CROW geeft geen specifieke cijfers voor vrachtverkeer in deze categorie. Derhalve is gerekend met retourbewegingen als gevolg van 2 afvalledigingen per week
- Vervoer van bestelbusjes van bijvoorbeeld pakketdiensten vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer¹. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in de door CROW opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer

¹ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/11/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2020-v2.pdf>

3. Berekeningsresultaten

3.1 Gebruiksfase

De berekening van het projecteffect van de beoogde situatie is verricht met behulp van het programma Aeries Calculator. In de bijlagen zijn de AERIUS rapportages bijgevoegd van de invoergegevens en het berekeningsresultaat.

Het projecteffect van de bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projectbijdrage treedt er geen stikstofdepositie op binnen omliggende Natura 2000-gebieden. Derhalve treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden

3.2 Conclusie

Alle vergaarde gegevens zijn in de AERIUS Calculator ingevoerd. **Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/j.** Bij een dergelijke projectbijdrage treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden. Een vergunning in het kader van de Wet Natuurbescherming is voor het plan niet noodzakelijk. **Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van het aspect stikstofdepositie er geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het plan.**

Bijlagen

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
MBH Consult B.V.	Drostendijk 71, 7341 SH Beemte Broekland

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Nieuwbouw 2 woningen	Rg8s5uWqQtW1	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 december 2021, 12:07	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1,03 kg/j
NH ₃	< 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

Onderzoek stikstofdepositie gebruiksfase

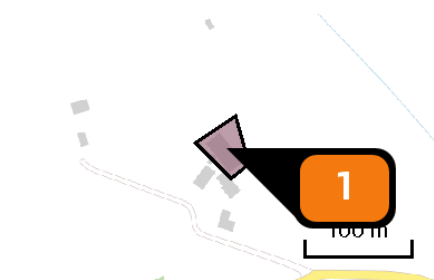
Locatie
Gebruiksfase



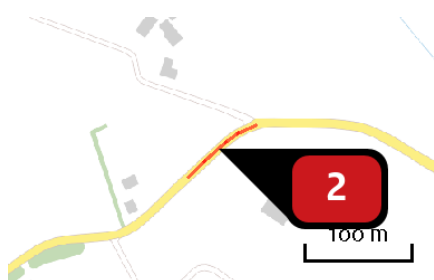
Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Projectlocatie Wonen en Werken Woningen	-	-
2	 Vervoersbewegingen licht verkeer gebruiksfase Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Vervoersbewegingen licht verkeer gebruiksfase Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 Stationair draaien verkeersbewegingen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam Projectlocatie
Locatie (X,Y) 198226, 472960
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 0,2 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



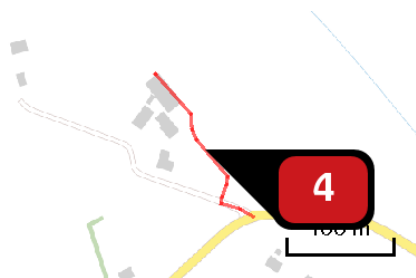
Naam Vervoersbewegingen licht
verkeer gebruiksfase
Locatie (X,Y) 198273, 472817
NOx < 1 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,2 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Vervoersbewegingen licht
verkeer gebruiksfase
Locatie (X,Y) 198211, 472759
NOx < 1 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	208,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Stationair draaien
verkeersbewegingen

Locatie (X,Y)

198264, 472902

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,2 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	208,0 / 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 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>