

# Voortoets stikstofdepositie onderzoek

Nieuwbouw 24 grondgebonden woningen en

24 studio's / appartementen te

Sevenum



*Project: 6212 / 6233*

*Datum: 20-01-2020*

### Algemene Projectgegevens

Op de projectlocatie Vorstermans te Sevenum zullen de navolgende nieuwbouw woningen gerealiseerd worden:

- Type A, 2 stuks tweekapper ééngesinswoningen
- Type A1, 2 stuks tweekapper ééngesinswoningen (vrije sector kavel 07)
- Type B, 1 stuks vrijstaande woning
- Type B1, 5 stuks vrijstaande woningen (vrije sector kavel 01 t/m 03, 08, 20)
- Type C, 5 stuks ééngesins rijwoningen
- Type D, 7 stuks levensloopbestendige rijwoningen
- Type E, 2 stuks levensloopbestendige rijwoningen
- Type Appartement, 24 studio's

Opdrachtgever      Gemeente Horst aan de Maas  
Postbus 6005  
5960 AA Horst

Aannemer:            Bouwmij Janssen B.V.  
Keizersveld 28  
5803 AN Venray  
Tel. 0478 55 44 55  
[www.bouwmij-janssen.nl](http://www.bouwmij-janssen.nl)  
[info@bouwmij-janssen.nl](mailto:info@bouwmij-janssen.nl)

## INHOUDSOPGAVE

---

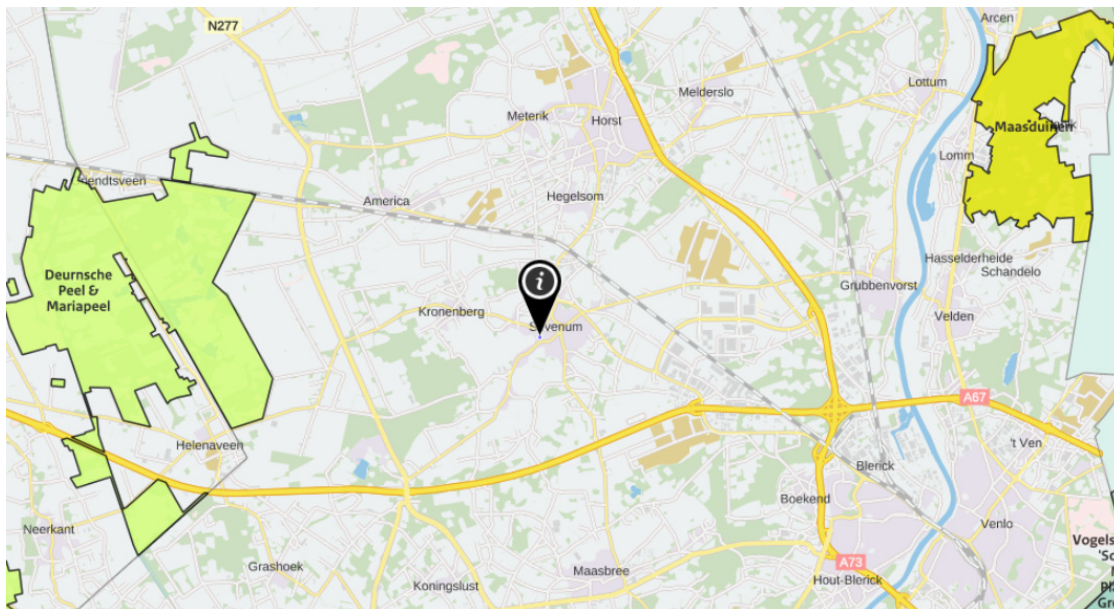
- 1 Inleiding
- 2 Toetsingskader
- 3 Realisatiefase
  - 3.1. Verkeersgeneratie realisatiefase
  - 3.2. Invoer emissie berekening bouwverkeer
  - 3.3. Invoer emissie berekening mobiele werktuigen
  - 3.4. Rekenresultaten realisatiefase
- 4 Gebruiksfase
  - 4.1. Verkeersgeneratie gebruiksfase
  - 4.2. Rekenresultaten gebruiksfase

Bijlage 1:

- AERIUS berekening realisatiefase dd. 19-01-2020 (PDF)
- AERIUS berekening gebruiksfase dd. 29-11-2019

## 1. INLEIDING

BouwMij Janssen is voornemens om op de projectlocatie 17 grondgebonden woningen en 24 studio's / appartementen te realiseren. In figuur 1.1 is een globale situering van het plangebied ten opzichte van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1 Situering projectlocatie t.o.v. nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Bouwprojecten kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. BouwMij Janssen heeft een vooronderzoek verricht naar de stikstofdepositiebijdrage van de nieuwbouw en de verkeersgeneratie van en naar het plangebied op de omliggende Natura 2000-gebieden. In dit onderzoek is uitgegaan van de meest ongunstige situatie dat het project volledig in 2020 uitgevoerd wordt. Het project wordt echter mogelijk in meerdere fases verspreid over enkele jaren verdeeld. Dit heeft een positieve invloed op de jaarlijkse stikstofdepositiebijdrage.



- type A, tweekapper
- type B, vrijstaand
- type C, eengezinswoning
- type D, levensloopbestendig
- type E, levensloopbestendig

KAVEL 01 T/M 03, 08 EN 20: VRIJSTAANDE VRIJE SECTOR WONING  
KAVEL 07 : TWEEKAPPER

Figuur 1.2 Situatie projectlocatie

## 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.

Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied.

Het Natura 2000-gebied 'Deurnsche Peel & Mariapeel', ligt het meest nabij het plangebied. Op grotere afstand ligt het Natura 2000-gebied 'Maasduinen'.

Er dient een berekening te worden gemaakt van de beoogde situatie. In de beoogde situatie wordt de volledige gewenste situatie tijdens en na het realiseren van de nieuwbouw inzichtelijk gemaakt. Afhankelijk van de hoogte van het projecteffect kan eventueel een vergunning en nader onderzoek noodzakelijk zijn.

### 3. REALISATIEFASE

Ook tijdens de realisatiefase kunnen bouwprojecten negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Bouwmij Janssen heeft daarom inzichtelijk gemaakt wat het aantal voertuigbewegingen zal zijn van- en naar de bouwplaats en wat voor materieel er ingezet zal worden.

#### 3.1 Verkeersgeneratie realisatiefase

De verkeersgeneratie van de toekomstige woningen is gebaseerd op basis van het aantal voertuigbewegingen van en naar de bouwplaats. Deze voertuigbewegingen zijn ingevoerd in de AERIUS Calculator.

Conform de instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator dient het verkeer meegenomen te worden totdat het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Dit is het moment dat het verkeer zich qua rij- en stopgedrag niet meer onderscheidend maakt aan het overige verkeer. In de berekening is er vanuit gegaan dat het verkeer via de Staarterstraat de locatie benaderd en verlaat (emissie nr. 2). De mobiele werktuigen op het bouwterrein zijn ingevoerd als emissie nr. 1. Dit resulteert in het volgende overzicht.



Figuur 3.1 Invoer emissiebronnen in AERIUS

#### 3.2 Invoer emissie berekening bouwverkeer

In AERIUS wordt de emissie berekend op basis van de lengte van de ingetekende rijroute, het aantal en type voertuigen, het type weg en de mate van stagnatie. De specifiek gehanteerde wegkarakteristieken per wegvak, alsmede het aantal verkeersbewegingen van iedere voertuigklasse, is samengevat weergegeven in onderstaande tabel.

Nr.	Omschrijving	Type weg	Stagnatie in %	Voertuig klasse	Bewegingen per jaar
1	Bouwverkeer openbare weg	Binnen bebouwde kom	10	Licht	1440
2	Bouwverkeer openbare weg	Binnen bebouwde kom	10	Middelzwaar	1234
3	Bouwverkeer openbare weg	Binnen bebouwde kom	10	Zwaar	960

Toelichting definitie stagnatie:

0% stagnatie binnen de bebouwde kom	Deze keuze van AERIUS weg type en stagnatie komt overeen met de emissiefactoren voor doorstromend stadsverkeer. Dat wil zeggen; Stadsverkeer met een relatief groter aandeel 'free-flow' rijgedrag, een gemiddelde snelheid tussen de 30 en 45 km/uur, gemiddeld ongeveer 1,5 stop per afgelegde kilometer.
100% stagnatie binnen de bebouwde kom	Deze keuze van AERIUS weg type en stagnatie komt overeen met de emissiefactoren voor stagnerend stadsverkeer. Dat wil zeggen; Stadsverkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/uur, gemiddeld ongeveer 10 stops per afgelegde kilometer.

### 3.3 Invoer emissie berekening mobiele werktuigen

De emissies voor de mobiele werktuigen zijn berekend met behulp van AERIUS. De draaiuren zijn geschat op basis van de bouwplanning. Het betreft een schatting van de tijd dat de betreffende machines werkzaam zullen zijn op de bouwplaats.

De inzet van mobiele werktuigen ten behoeve van de bouw van voornoemd project is in onderstaande tabel weergegeven. Deze gegevens zijn in AERIUS onder emissiebron 1 ingevoerd.

Nr.	Omschrijving	Type werktuig	Verbruik	Bouwjaar vanaf	Draaiuren per jaar
1	Mobiele werktuigen	Stage III B, 130-560 KW	45.000 l/j	2014	1500
2	Mobiele werktuigen	Stage III B, 75-130 kW	1.800 l/j	2012	270

### 3.4 Rekenresultaten realisatiefase

De berekeningen zijn verricht op 16-01-2019 met behulp van het online programma AERIUS Calculator versie 2019. Vervolgens is de berekening m.b.t. het verbruik en bouwjaar mobiele werktuigen aangepast naar aanleiding van opmerkingen van het bevoegd gezag.

Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is na aanpassing ruimschoots lager dan 0,00 mol/ha/ja. Een extra controle berekening leert ons dat de inzet van het 3 voudige aantal draaiuren mobiele voertuigen, Stage III B, 130-560 KW, met een totaal verbruik van 135.000 liter op basis van Bouwjaar 2014, 4500 draaiuren, zelfs geen probleem oplevert. Geconcludeerd mag worden dat er voor het aspect stikstofdepositie geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het project. Voor de resultaten zie bijlage PDF Aerijs berekening Realisatie fase dd 19-01-2020.



#### 4. GEBRUIKSFASE

4.1 De woningen en appartementen worden voorzien van warmtepompen voor de opwekking van verwarming en warmwatervoorziening. De woningen en appartementen worden volledig gasloos uitgevoerd. Er wordt derhalve in de gebruiksfase uitsluitend gerekend met verkeer aantrekkende werking.

#### 4.2 Verkeersgeneratie gebruiksfase

In het plangebied worden 24 woningen en 24 appartementen gerealiseerd. In de navolgende tabel is de verkeersgeneratie van het beoogde plan weergegeven. Hierbij is uitgegaan van de gemiddelde kencijfers van CROW-publicatie 381 voor een gebied dat 'weinig stedelijk' is en behoort tot 'rest bebouwde kom'

Type woning volgens CROW-publicatie 381	Aantal won. /app.	Kencijfer (verkeersbewegingen per woning / app. per etmaal)	Verkeersgeneratie (Verkeersbewegingen per etmaal.)
Koop woning, tussen/hoek (type C+D +E)	14	7.4	104
Koop woning, twee-onder-één-kap (type A + A1)	4	7.8	32
Koop woning, vrijstaand (type B + B1)	6	8.0	48
Koop appartementen / studio's	24	7.5	180
<b>Totaal:</b>	<b>48</b>		<b>364</b>

#### 4.3 Rekenresultaten gebruiksfase

De berekeningen zijn verricht op 29-11-2019 met behulp van het online programma AERIUS Calculator versie 2019. Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan 0,00 mol/ha/ja. Bij een dergelijke projectbijdrage is geen vergunning benodigd voor het plan. Geconcludeerd wordt dat er voor het aspect stikstofdepositie geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het project. Voor de resultaten zie bijlage Aerijs berekening Gebruiksfase.

**Bijlage: Aeries berekening 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 (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*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 Situatie 1

- ▶ 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
Bouwmij Janssen BV	Den Eigen, 5975 Sevenum

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Plan locatie Vorstermans	RnNKsobqY3K4	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
19 januari 2020, 05:41	2020	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	75,59 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

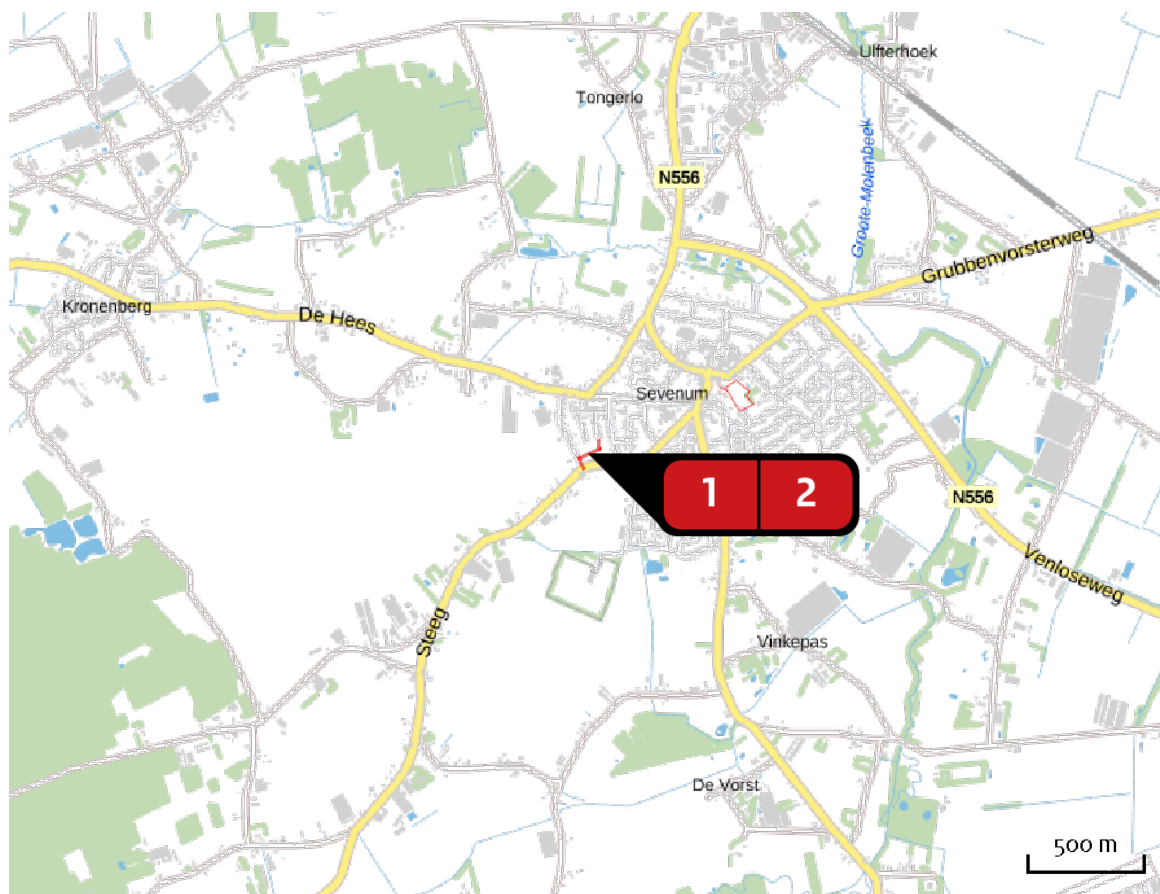
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Project 6212 / 6233 Realisatiefase  
9 levensloopbestendige woningen  
9 stuks een gezinswoningen  
6 vrijstaande woningen  
24 studio's / appartementen

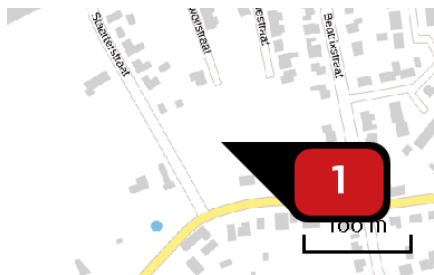
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>  Bron 1 Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie		-	74,00 kg/j
<b>2</b>  Bron 2 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom		< 1 kg/j	1,59 kg/j

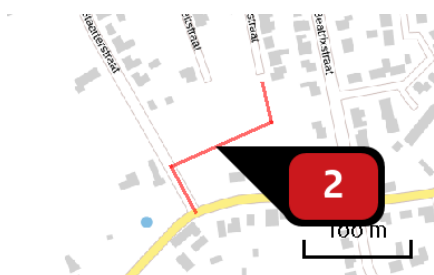
Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx

Bron 1  
199687, 380208  
74,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Mobiele werktuigen	45.000				NOx	54,43 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Mobiele werktuigen	1.800				NOx	19,57 kg/j



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

Bron 2  
199691, 380201  
1,59 kg/j  
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.440,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.234,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	960,0 / jaar	NOx NH3	< 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\_20200113\_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

**Bijlage: Aeries berekening 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 (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*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 Situatie 1

- ▶ 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
Bouwmij Janssen BV	Den Eigen, 5775 Sevenum

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Plan locatie Vorstermans	RxT94QyQdMU7	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
29 november 2019, 10:05	2020	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	9,02 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

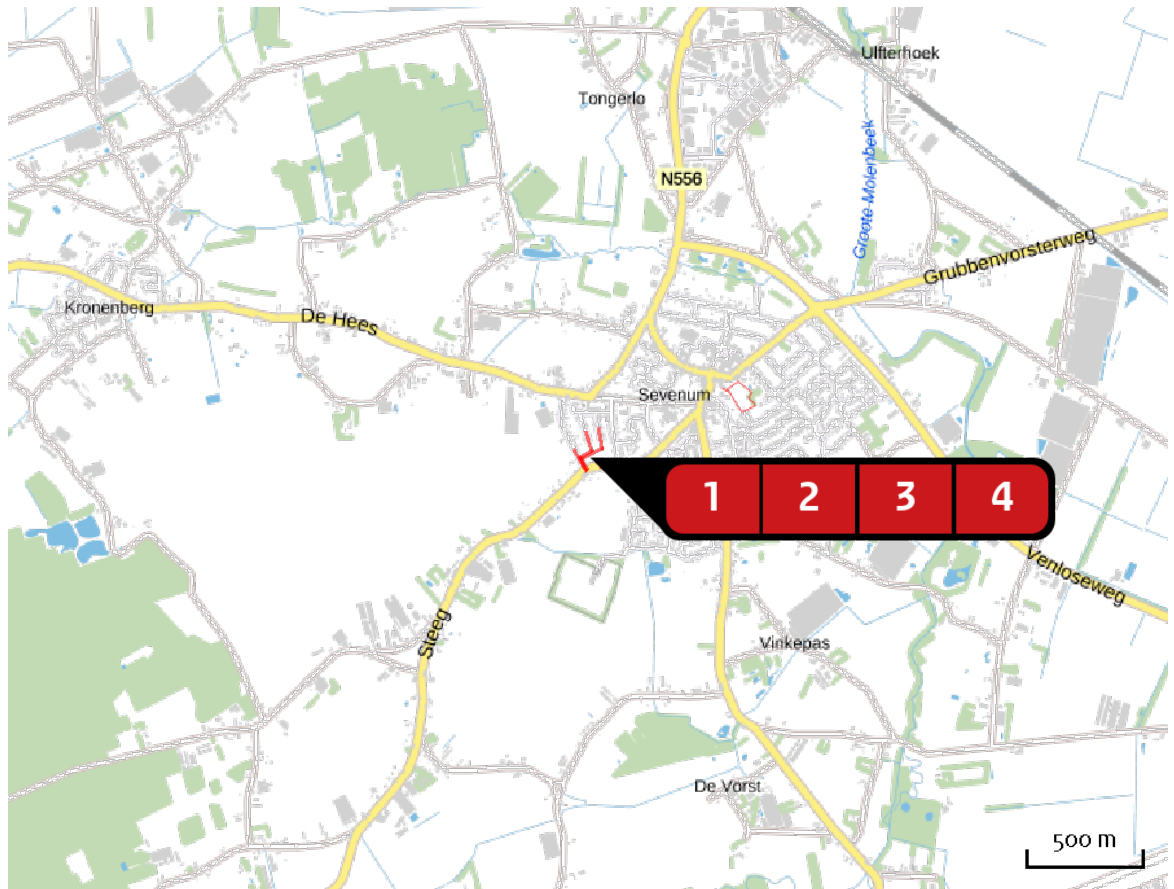
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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





## Toelichting

Project 6212 / 6233 Gebruiksfase  
9 levensloopbestendige woningen  
9 stuks een gezinswoningen  
6 vrijstaande woningen  
24 studio's / appartementen

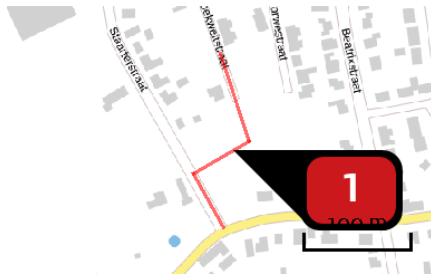
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

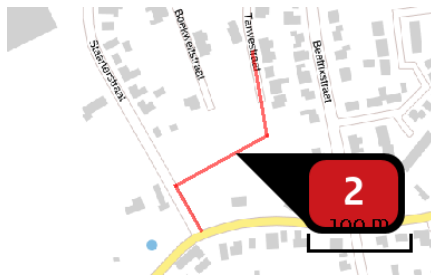
Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	 Bron 1 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,72 kg/j
<b>2</b>	 Bron 2 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,70 kg/j
<b>3</b>	 Bron 3 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
<b>4</b>	 Bron 4 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



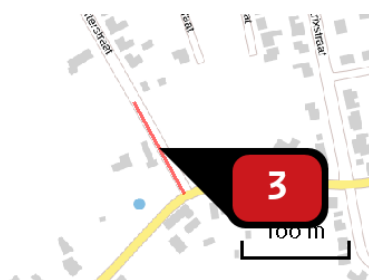
Naam **Bron 1**  
 Locatie (X,Y) **199682, 380215**  
 NOx **3,72 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	143,0 / etmaal	NOx NH3	3,72 kg/j < 1 kg/j



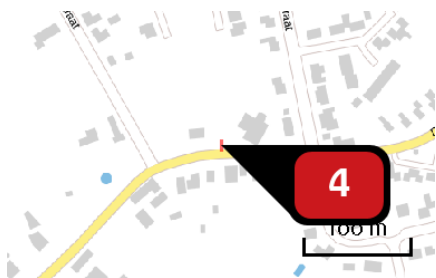
Naam **Bron 2**  
 Locatie (X,Y) **199708, 380220**  
 NOx **4,70 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	158,0 / etmaal	NOx NH3	4,70 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 3**  
 Locatie (X,Y) **199646, 380182**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	48,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 4**  
 Locatie (X,Y) **199735, 380162**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	16,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	< 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 2019\_20191018\_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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