

Memo AERIUS Calculatie

Onderwerp	AERIUS berekening 10 woningen 't Ven te Venlo
Opdrachtgever	Aannemersbedrijf Jongen Venlo
Datum	20 december 2019
Auteur	Nora Bauland, adviseur
Tweede lezer	Paula van der Horst, adviseur
Kenmerk	NBD/001/170663

1. Aanleiding

In opdracht van Aannemersbedrijf Jongen Venlo is voor het plan 't Ven te Venlo een AERIUS berekening gemaakt. Door middel van deze berekening is inzichtelijk gemaakt of het plan in de realisatiefase dan wel de gebruiksfase zorgt voor een toename van stikstofdepositie in (nabijgelegen) Natura 2000-gebieden.

2. Plan

Het totale plan bestaat uit de realisatie van 50 woningen. In deze memo wordt alleen de eerst fase van het plan behandeld, de realisatie is voorzien in het jaar 2020. De eerste fase bestaat uit 10 woningen, waarvan vier rij-, twee 2¹-kap-, twee vrijstaande- en twee levensloop bestendige woningen. Voor de bouw van de 10 woningen hoeft geen bebouwing verwijderd te worden.

De overige woningen van het plan worden in volgende jaren (2021 en verder) gerealiseerd. Dit deel van het plan 't Ven is opgenomen in een separate AERIUS berekening en memo.

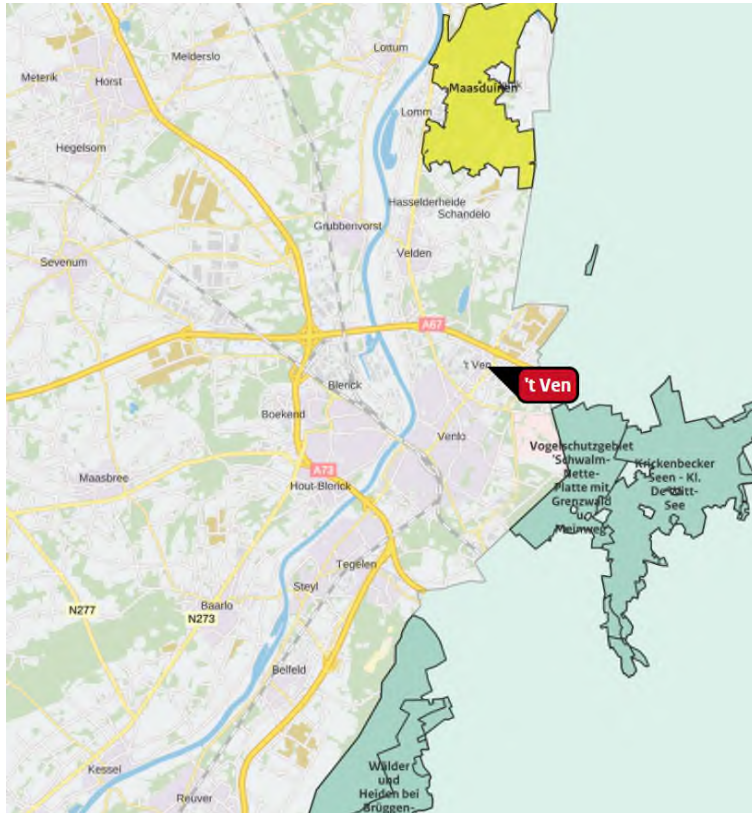
De locatie van het plan is het perceel aan de Oude Turfstraat te Venlo.



Figuur 1: locatie 10 woningen fase 1 't Ven te Venlo

Het meest nabijgelegen Natura2000-gebied is Vogelschutzgebiet 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg' op een afstand van circa 2 kilometer ten oosten van de

planlocatie. In figuur 2 is te zien dat er naast het Vogenschutzgebiet ook andere Natura2000 gebieden in de omgeving liggen.

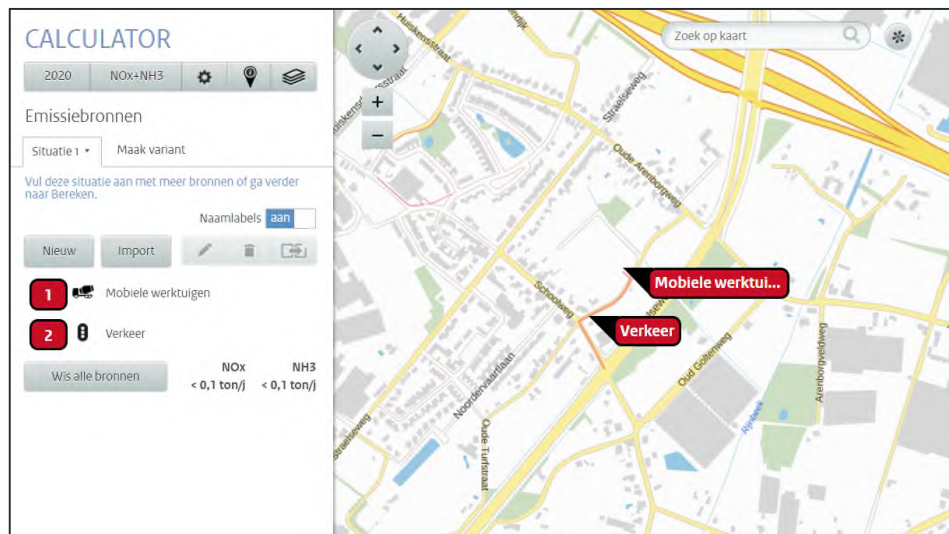


Figuur 2: Natura2000 gebieden in de omgeving van het plan

3. Realisatiefase

Op basis van de door de opdrachtgever aangeleverde gegevens ten aanzien van stikstofemissie is er voor de realisatiefase onderscheid gemaakt in stikstofemissie als gevolg van materieel op de bouwplaats en de verkeersaantrekkende werking van de realisatie.

De totale stikstofemissie bedraagt 37,1 kg NO_x. Deze emissie is ingevoerd in de AERIUS Calculator, zie figuur 3. In paragraaf 3.1 en 3.2 zijn de uitgangspunten van de emissie gegeven.



Figuur 3: Invoer realisatiefase in AERIUS (versie 2019)

3.1 Materieel

In tabel 1 zijn de ingevoerde bronnen weergegeven en de daar bijhorende specifieke gegevens weergegeven voor het materieel op de bouwplaats. De ingevoerde parameters zijn in lijn met de gegevens zoals deze zijn opgenomen in het rekenmodel van AERIUS.

Gegevens met betrekking tot het type materieel, stage klasse en motorvermogen zijn in overleg met de opdrachtgever en op basis van bedrijfservaringscijfers gebaseerd.

De motorische belastingen zijn gebaseerd op de publicatie 'Emissiemodel Mobeiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)'¹.

Tabel 1: Realisatiefase, overzicht stikstofemissie materieel en machines

Materieel, machine	Stage- klasse	Vermogen [kW]	Emissiefactor [g/kWh]	Aantal uur	Motorische belasting [%]	NOx [kg]
Telekraan	IV	370	0,4	178,4	60%	14,3
Verreiker	IV	75	0,4	399,1	60%	6,5
Hoogwerker	IV	36,5	0,4	12,6	60%	0,1
Bouwkraan	IV	168	0,4	67,2	60%	2,4
Heistelling met dieselmotor	IV	247	0,4	84	60%	4,5
Heistelling met trilblok	IV	247	0,4	56	60%	3,0
Betonpomp (draaiende pomp)	IV	34,5	0,4	77,1	60%	0,6
Wielwaaier	IV	137	0,4	4,2	60%	0,1
Hydraulische Graafmachine	IV	105	0,4	179	60%	4,1
Totaal						35,6

¹ Hulskotte, J.H.J., & R.P. Verbeek, 2009. Emissiemodel mobiele machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof afzet. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

3.2 Verkeer

De beschouwde verkeersaantrekkende werking gedurende de realisatiefase is beperkt tot de aanvoer van materieel per vrachtwagen en vervoer van personeel dat gebruik maakt van licht verkeer (personenwagen of bestelbus). Het aantal verkeersbewegingen is gebaseerd op de verkregen gegevens van opdrachtgever.

Het verkeer rijdt over de Oude Turfstraat en de Schoolweg richting de Weselseweg. De lengte van de rijlijn bedraagt 260 meter. Op de Weselseweg, is het uitgangspunt dat het verkeer van en naar het plan opgenomen is in het heersende verkeersbeeld.

De gehanteerde emissiefactoren behoren bij de categorie normaal stadsverkeer² voor het jaar 2020. De ingevulde gegevens zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Realisatiefase, overzicht stikstofemissie verkeer

Omschrijving	Aantal vervoersbewegingen	Afstand per vracht (m)	Afstand (km)	Emissiefactor (g/km)	NOx kg
Licht verkeer	402	260	104,5	0,4	0,04
Middelzwaar verkeer	1286	260	334,4	4,0	1,33
Zwaar verkeer	54	260	14,0	5,7	0,08
Totaal					1,45

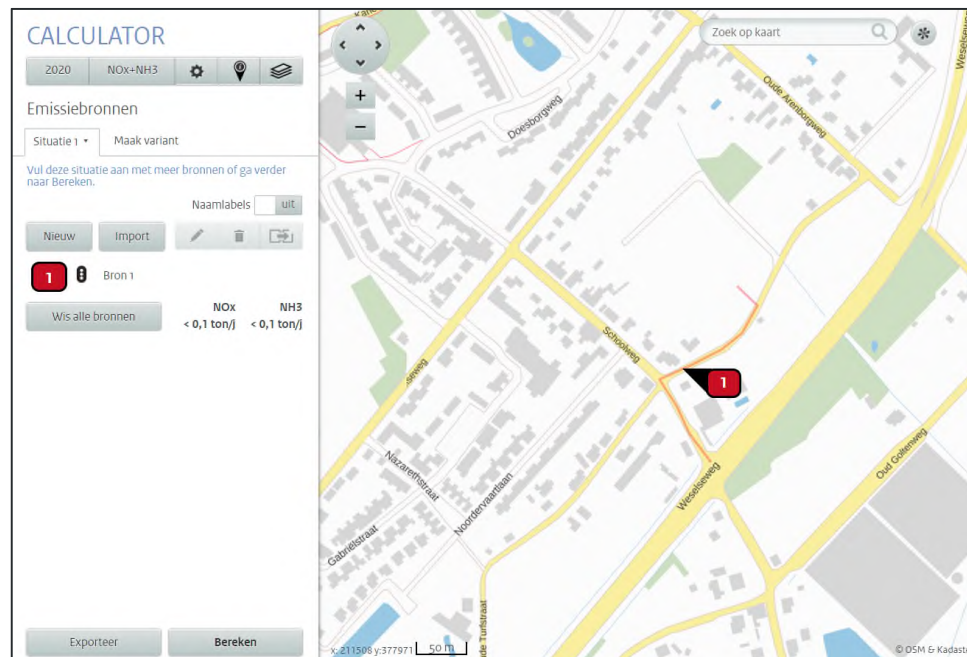
4. Gebruiksfase

In de gebruiksfase is er sprake van een toename van verkeer ten opzichte van de autonome situatie. De woningen worden zonder gasaansluiting gerealiseerd, zodat geen sprake is van andere significante stikstofbronnen dan het verkeer van en naar het plan.

Het verkeer rijdt over de Oude Turfstraat en de Schoolweg richting de Weselseweg. De lengte van de rijlijn bedraagt 260 meter. Op de Weselseweg, is het uitgangspunt dat het verkeer van en naar het plan opgenomen is in het heersende verkeersbeeld.

De totale stikstofemissie bedraagt 2,5 kg NOx. Deze emissie is ingevoerd in de AERIUS Calculator, zie figuur 3. Hierna zijn de uitgangspunten voor de bepaling van de emissie gegeven.

² Document 'Emissiefactoren voor snelwegen en niet-snelwegen' van 15 maart 2019, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat



Figuur 3: Invoer gebruiksfase in AERIUS (versie 2019)

De verkeersgeneratie van het plan is bepaald op basis van CROW-publicatie 381 'Kerncijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Uitgegaan is van rij-, 2[^]1 kap-, en vrijstaande woningen (koop) in de omgeving 'rest bebouwde kom'. Op basis van CBS-cijfers is bepaald dat in de gemeente Venlo (omgevingsadressen-dichtheid = 1.638 in 2019) aan te merken is als sterk stedelijke omgeving. Deze gegevens bepalen dat het maximale aantal verkeersbewegingen per woning 7,2, 7,5 of 7,7 per etmaal is.

De emissiefactoren behoren bij de categorie normaal stadsverkeer, gebaseerd op het document 'emissiefactoren snelwegen en niet snelwegen, versie maart 2019', voor het jaar 2020. De gegevens zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Gebruiksfase, overzicht stikstofemissie verkeer

Type woning	Aantal	Verkeersgen. per woning	Aantal bewegingen (/etmaal)	Afstand per beweging (m)	Afstand (km/jaar)	Emissiefactor (g/km)	NOx kg
Rijwoningen	4	7,5	30	260	2847	0,4	1
2 [^] 1 kapwoningen	2	7,7	15,4	260	1461,5	0,4	0,5
Vrijstaande woning	2	7,2	14,4	260	1366,6	0,4	0,5
Levensloopbest. vrijstaande woning	2	7,2	14,4	260	1366,6	0,4	0,5
Totaal			74,2				2,5

5. Resultaten berekeningen

De hiervoor beschreven emissies zijn ingevoerd in AERIUS calculator (versie september 2019).

Voor de realisatiefase blijkt dat de stikstofemissie van 37,1 kg niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het berekeningsresultaat van AERIUS is opgenomen in de bijlage.

Voor de gebruiksfase blijkt dat de stikstofemissie van 2,5 kg niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het berekeningsresultaat van AERIUS is opgenomen in de bijlage.

6. Randvoorwaarden uitvoering

De gehanteerde uitgangspunten van de berekening voor de realisatiefase vormen een randvoorwaarde voor de uitvoering van het project. De totale hoeveelheid stikstofemissie van machines, materieel en voertuigbewegingen is taakstellend.

Algemeen geldt dat de stikstofemissie tijdens werkzaamheden wordt bepaald door:

- Het aantal uren dat materieel en machines ingezet worden;
- Het aantal voertuigbewegingen en het afgelegde aantal kilometers;
- Het vermogen van het in te zetten materieel en machines.

Wanneer de inzet in uren, vermogen van materieel, emissiefactor en het aantal vervoersbewegingen significant hoger zijn dan in deze berekening, is het resultaat van de berekening niet meer toereikend. Een nieuwe calculatie is dan noodzakelijk om de toename van stikstofemissie te bepalen.

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 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.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

N. Bauland

Oude Turfstraat, 1234AB Venlo

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

't Ven te Venlo

RZEHUUtGchr

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

19 december 2019, 16:47

2020

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 37,03 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

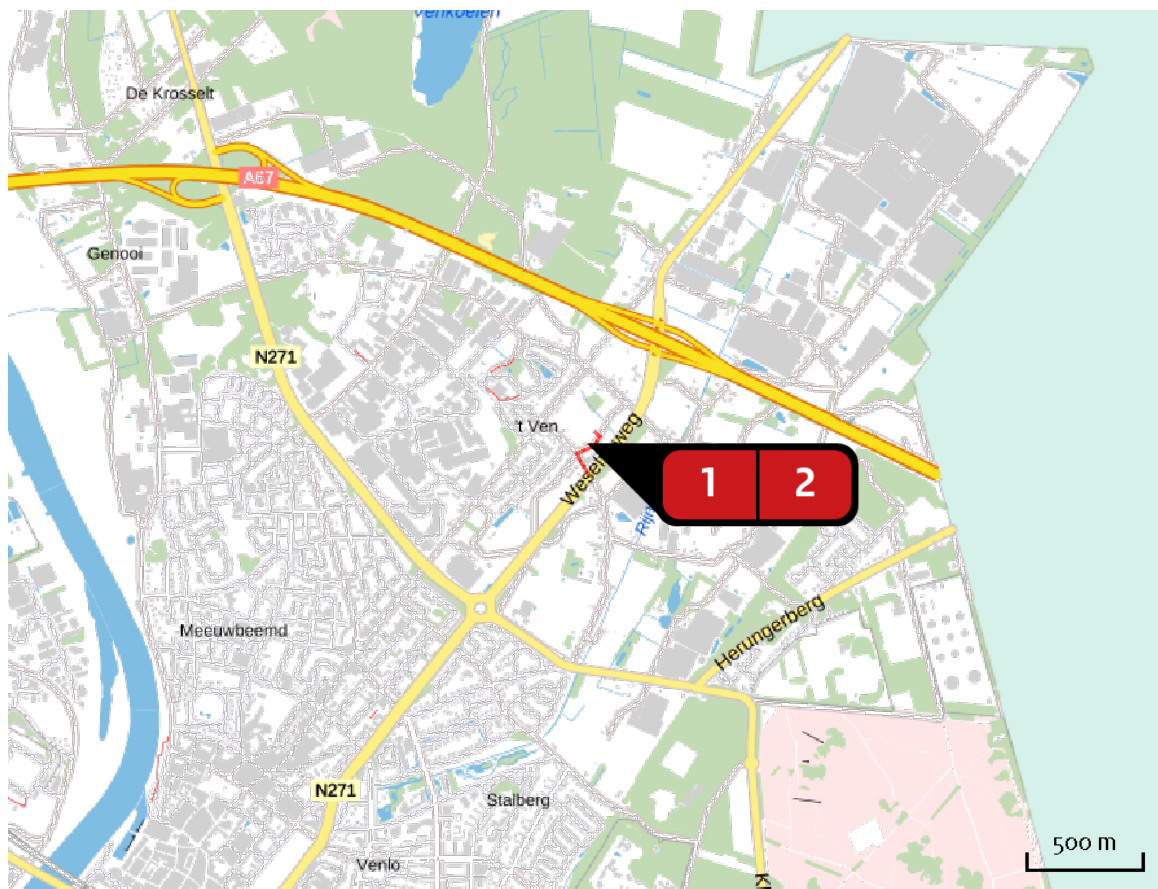
Natuurgebied

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

Toelichting

Bouw fase 1 10 woningen

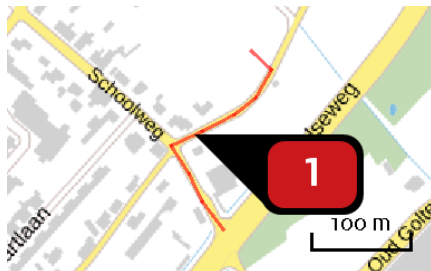
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

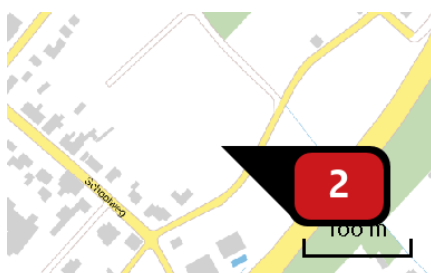
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,43 kg/j
2	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	35,60 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Wegverkeer**
 Locatie (X,Y) **211196, 377641**
 NOx **1,43 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	402,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.286,0 / jaar	NOx NH3	1,33 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	54,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Mobiele werktuigen**
 Locatie (X,Y) **211241, 377715**
 NOx **35,60 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen totaal		4,0	4,0	0,0	NOx	35,60 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 c53b8fdaa8

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 (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 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.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
N. Bauland	Oude Turfstraat, 1234AB Venlo

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
't Ven te Venlo	S3ifFYcW8u16

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 december 2019, 09:26	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	2,51 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

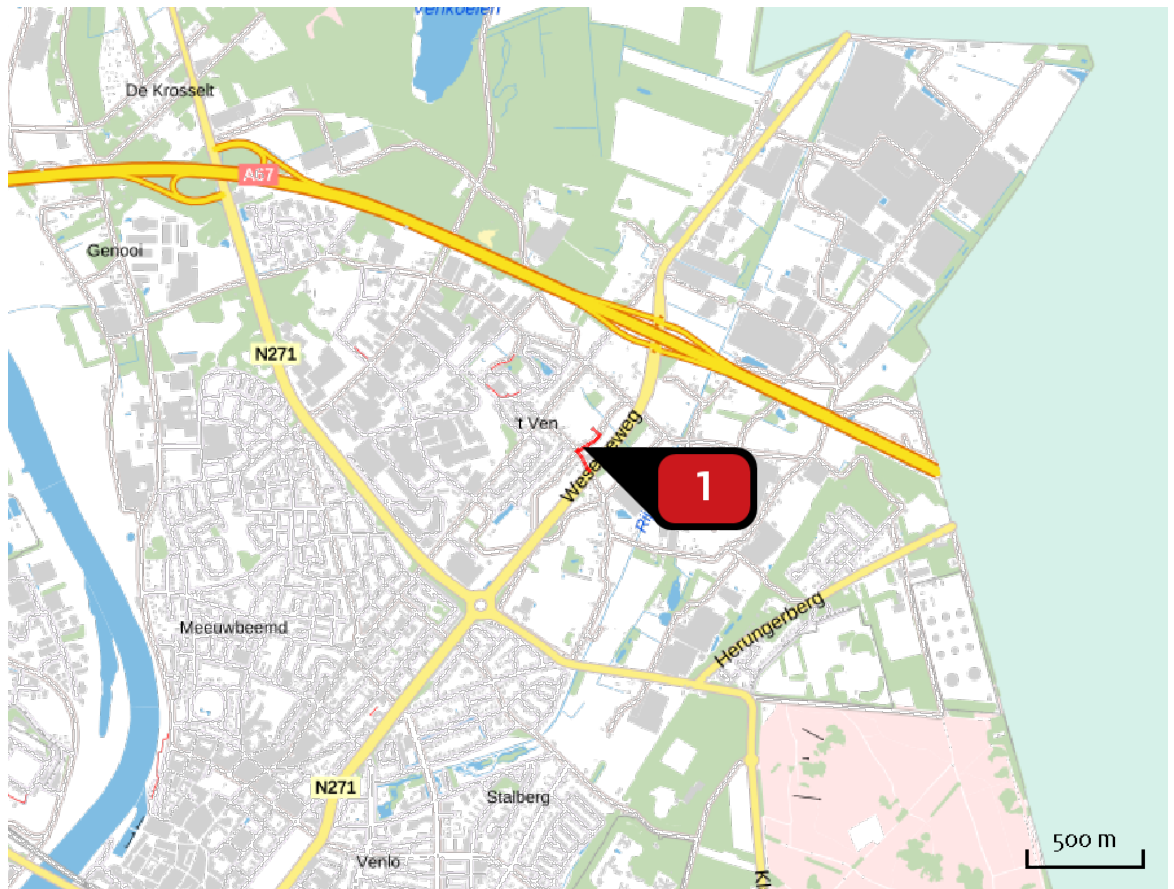
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase 10 woningen

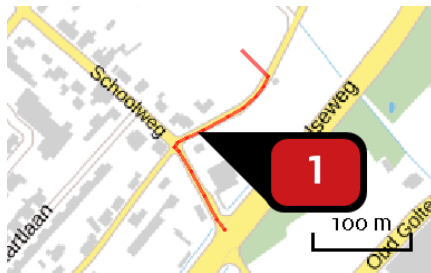
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 5px;">1</div> <div style="margin-right: 5px;">⋮</div> <div> <p>Wegverkeer</p> <p>Wegverkeer Binnen bebouwde kom</p> </div> </div>	< 1 kg/j	2,51 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Wegverkeer**
 Locatie (X,Y) **211197, 377642**
 NOx **2,51 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	74,2 / etmaal	NOx NH3	2,51 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 c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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