

Plan:	Ontwikkeling Sportlaan
Onderwerp:	Berekening stikstofdepositie
Datum:	20 december 2019
Auteur:	Ir. H.G. van der Aa

Inleiding

Binnen het op 13 december 2018 vastgestelde bestemmingsplan Nieuw-Helvoet is de ontwikkeling van 158 woningen, een IKC en een nieuw zwembad/sportcomplex mogelijk gemaakt. Met de herziening worden maximaal 47 extra woningen mogelijk gemaakt bovenop de reeds 158 woningen die mogelijk zijn op basis van het bestemmingsplan Nieuw-Helvoet. De nieuwe woningen alsmede het Sportcomplex, het zwembad en het IKC zullen gasloos worden verwarmd en kennen derhalve geen gebouwemissies van stikstof. Daarnaast zal het aardgasgebruik (en daarmee de stikstofemissies) van de bestaande gebouwen worden opgeheven.

Bij de meeste functies (zwembad/sportcomplex, IKC) gaat het om verplaatsing en vernieuwing van dezelfde functies in hetzelfde gebied en met dezelfde omvang. Deze functies genereren daarom geen nieuwe verkeersbewegingen. De extra woningen zullen wel leiden tot een toename van het verkeer en daarmee mogelijk tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. Ook in de aanlegfase zal er sprake zijn van tijdelijke extra stikstofemissies vanwege de inzet van zwaar materieel en de verkeersbewegingen van werknemers en de aan- en afvoer van materialen. Dit is relevant ten ziele van het IKC en de nieuwe woningen. Het zwembad/sportcomplex is binnenkort geheel gerealiseerd en wordt daarom niet betrokken bij de berekeningen voor de aanlegfase.

Het plangebied bevindt zich op een afstand van ca. 1200 meter van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Haringvliet (zie figuur 1); dit gebied is niet gevoelig voor stikstofdepositie. Op basis van de aard van het plan in combinatie met de afstand tot de Natura 2000-gebieden zijn effecten als ruimtebeslag, versnippering, verdroging, verontreiniging of versturende effecten (geluid, licht en trillingen) uitgesloten. De enige factor met een mogelijk effect op de Natura 2000-gebieden is stikstofdepositie. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied (Voornes Duin) bevindt zich op zo'n 2.600 m afstand.

Met het programma AERIUS Calculator 2019 is een berekening uitgevoerd voor de bestaande situatie en de nieuwe situatie om de gevolgen qua stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. De berekeningen voor de aanleg- en gebruiksfase zijn opgenomen als bijlagen bij deze memo.

Figuur 1 Ligging plangebied (rood) ten opzichte van Natura 2000-gebieden



Uitgangspunten gebruiksfase

Referentiesituatie

In onderstaande tabel is aangegeven welke functies worden beëindigd en welk aardgasgebruik daarmee in totaal komt te vervallen. Op basis van dit aardgasgebruik kan de stikstofemissie in de referentiesituatie worden berekend, uitgaande van 11,55 Nm³ rookgas per kuub aardgas en een emissieconcentratie van 70 mg NO_x per Nm³ rookgas (bron: PAS-bureau, 2018).

Tabel 1 Op te heffen stikstofemissie referentiesituatie

Locatie	Gasverbruik 2018*	NO _x -emissie
Sportcomplex De Eendraght	297.500 m ³	
Primo: Montessori Schoolslag 2	8.462 m ³	
Floreo: Hendrik Boogaard Sportlaan 4	16.148 m ³	
Kinderkoepel	5.600 m ³	
Bedrijfsloodsen Vermaat (excl. truckcentrum)	17.309 m ³	
Terrein Helvoet	28.060 m ³	
Locatie Lekkerkerk	12.500 m ³	
Totaal	385.579 m³	311,7 kg

*bron: gemeente Hellevoetsluis

In de nieuwe situatie zijn alle woningen gasloos en zijn er derhalve geen gebouwemissies.

De verkeersgeneratie in de referentiesituatie is deels identiek aan die in de toekomstige situatie. Er wordt derhalve alleen gerekend met de *verkeerstoename* t.o.v. de referentiesituatie.

Verkeersgeneratie nieuwe situatie

Ten aanzien van de verkeersgeneratie wordt uitgegaan van 7,1 mvt/etm per woning. Voor 205 woningen betekent dat dus 1.456 mvt/etm. Dit verkeer wikkelt zich voor naar de Amnesty Internationalaan (45% naar west, 55% naar oost) waar het na 200 meter opgaat in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Op grond van jurisprudentie worden de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan het in werking zijn van de inrichting toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Als rekenjaar is 2020 gehanteerd.

Uitgangspunten aanlegfase

Bij de inzet van modern materieel (Stage IV) in de bouwfase wordt uitgegaan van een emissie van 0,334 kg NO_x/jr per woning voor het bouwrijp maken en de bouw (bron: *Checklist voor beoordeling van onderzoeken Stikstofdepositie (AERIUS)*, AnteaGroup, november 2019). Voor 205 woningen bedraagt deze emissie derhalve 68,47 kg NO_x/jr, er van uitgaande dat al deze woningen binnen een jaar worden gerealiseerd. Omdat het benodigde materieel in het hele terrein wordt ingezet is de totale emissie ingevoerd als vlakbron.

Voor het op korte termijn te realiseren IKC zijn meer gedetailleerdere gegevens met betrekking tot de aanlegfase beschikbaar:

Tabel 2 Inzet materieel Stage IV bij aanleg IKC

Activiteit	Machine	Aantal uren	Brandstofgebruik per uur (liter)	Totaal brandstofgebruik (liter)
Inrichten bouwterrein	graafmachine (middel)	40	15	600
Aanbrengen funderingspalen	Funderingsmachine	320	20	6.400
Koppen snellen	graafmachine (middel)	8	15	120
Betonpompen	Betonpomp	240	20	4.800
Mobiele kraan fundering	60 tons mobiel	320	15	4.800
Opbouwen torenkranen	500 tons mobiel	8	15	120
Demonteren torenkranen	500 tons mobiel	8	15	120
Verreiker	Verreiker	2000	15	30.000
Totaal				46.960

Tijdens de bouwfase wordt verder uitgegaan van de volgende verkeersgeneratie ;

- Licht: 2.600 mvt/jaar
- Middelzwaar: 350 mvt/jr
- Zwaar: 500 mvt/jr

Dit verkeer gaat na 200 meter op de AI-laan op in het heersende verkeersbeeld. Als rekenjaar is 2020 gehanteerd.

Resultaten

Uit de AERIUS-verschilberekening blijkt dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j. Op het habitat H2190B *Vochtige duinvalleien (kalkrijk)* in Voornes Duin is er in de gebruikfase zelfs sprake van een blijvende afname van de depositie van 0,01 mol/ha/jr.

Ook in de aanlegfase is er geen sprake van extra stikstofdepositie op relevante Natura 2000-gebieden. Deze berekening is bovendien worst-case ingevoerd, er van uitgaande dat alle woningen in een jaar worden gerealiseerd (bij een langere bouwtijd zijn de emissies per jaar immers lager). Daarnaast is geen rekening gehouden met het opheffen van het huidige aardgasgebruik, dat al aan de orde is bij het begin van de bouwwerkzaamheden.

Derhalve staat de Wet natuurbescherming de uitvoering van het bestemmingsplan voor de bouw van 205 woningen en het IKC in het gebied Sportlaan niet in de weg.

Berekening aanlegfase

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 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
-	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
-	RoWTVpwutZFa

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
19 december 2019, 17:19	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	166,83 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

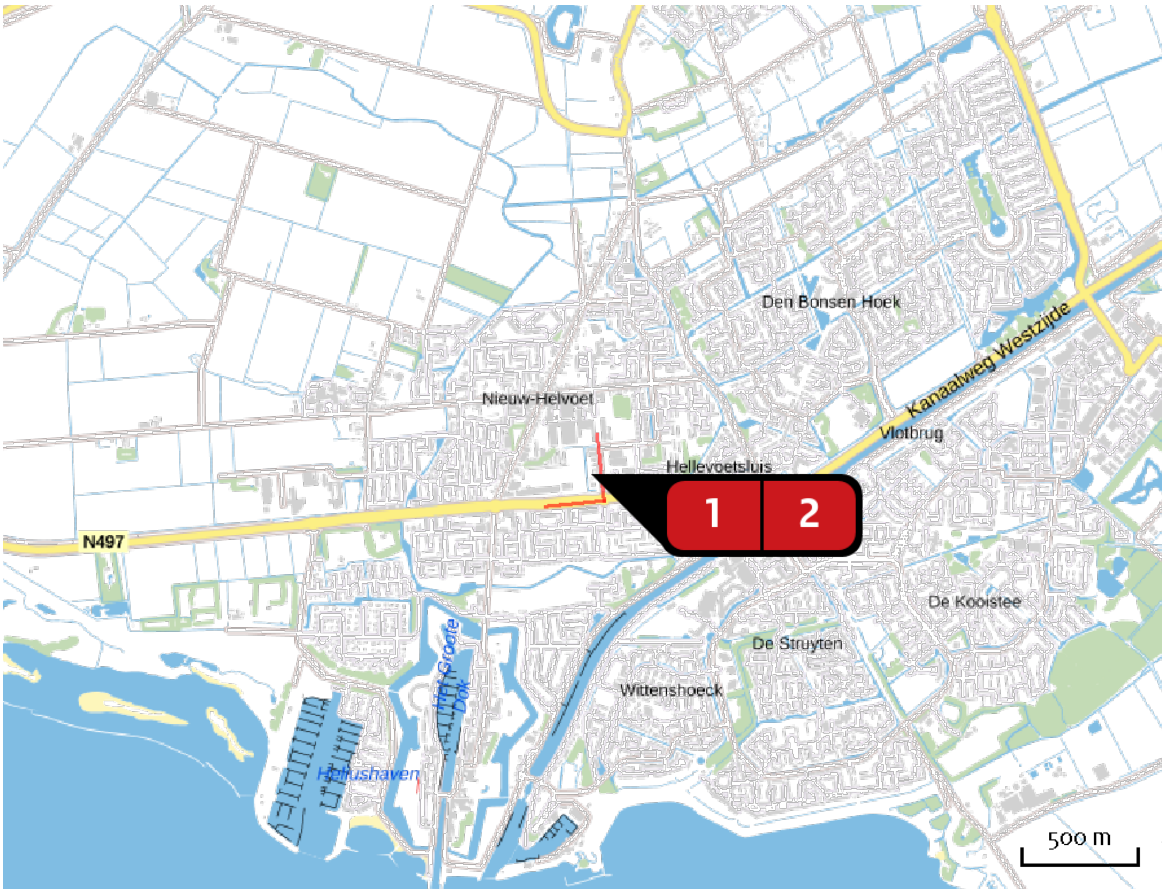
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Sportlaan Hellevoetsluis aanlegfase 205 woningen + IKC

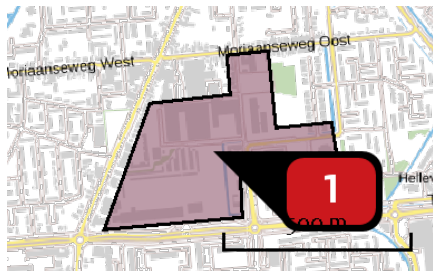
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	125,27 kg/j
2	 Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	41,55 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Bron 1**
Locatie (X,Y) **68810, 428271**
NOx **125,27 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	mobiele werktuigen t.b.v. 205 woningen		4,0	2,0	0,0	NOx	68,47 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	mobiele werktuigen t.b.v. IKC	46.960				NOx	56,80 kg/j



Naam **Bron 2**
Locatie (X,Y) **68919, 428077**
NOx **41,55 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.600,0 / jaar	NOx NH ₃	1,66 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.750,0 / jaar	NOx NH ₃	2,78 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	14.900,0 / jaar	NOx NH ₃	37,12 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>

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_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 Situatie 1 en Situatie 2

- 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
---------------	--------------------

-	-, - -
---	--------

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

-	RshT2N3NM9Fa
---	--------------

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

11 december 2019, 12:33	2020	Berekend voor natuurgebieden
-------------------------	------	------------------------------

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	311,70 kg/j	83,96 kg/j	-227,74 kg/j
NH ₃	-	5,05 kg/j	5,05 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

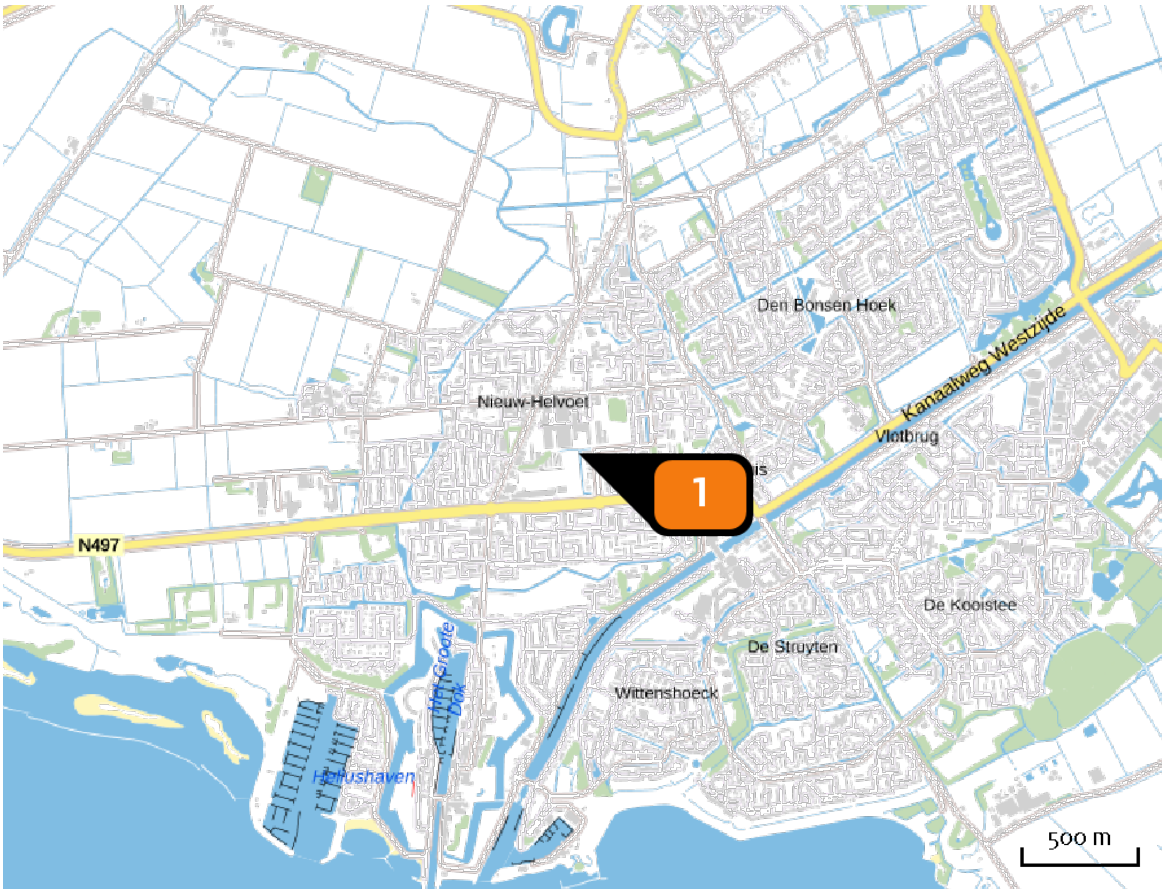
Natuurgebied

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

Toelichting

Sportlaan Hellevoetsluis gebruiksfase 205 woningen

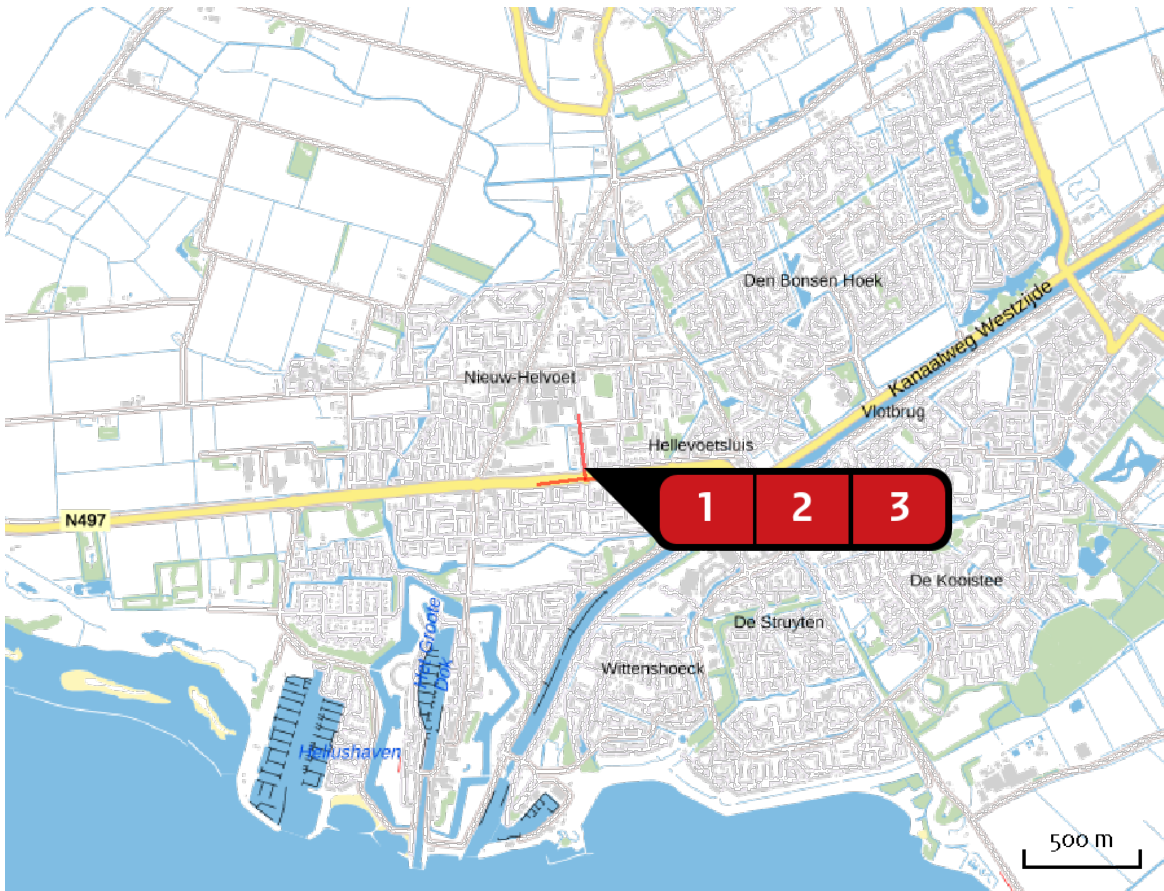
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1  Bron 1 Wonen en Werken Woningen	-	311,70 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	2,89 kg/j	48,05 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,19 kg/j	19,81 kg/j
3	Bron 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	16,10 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

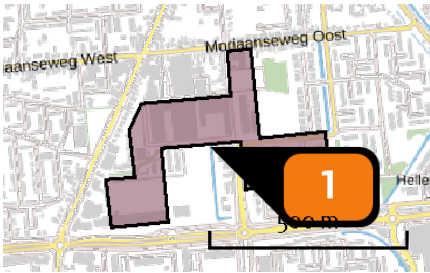
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Voornes Duin

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduintrand)	0,01	0,00	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	- 0,01	

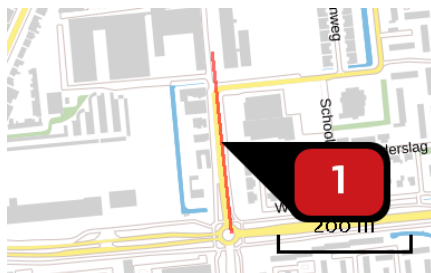
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	68835, 428282
Uitstoothoogte	8,0 m
Oppervlakte	9,4 ha
Spreiding	4,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	311,70 kg/j

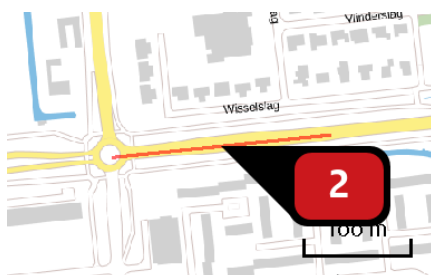
Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

Bron 1
68908, 428204
48,05 kg/j
2,89 kg/j

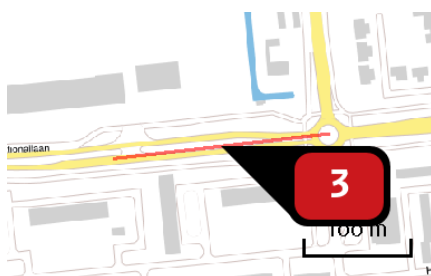
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.456,0 / etmaal	NOx NH ₃	48,05 kg/j 2,89 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

Bron 2
69023, 428072
19,81 kg/j
1,19 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	801,0 / etmaal	NOx NH ₃	19,81 kg/j 1,19 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

Bron 3
68819, 428054
16,10 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	655,0 / etmaal	NOx NH ₃	16,10 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>