

Betreft: stikstofdepositie
Locatie: Kruisweg 583 te Hoofddorp
Datum: 22 november 2019
Ecoloog: 06-27564247
Steller: Peter van der Linden, ecoloog

Aan de Kruisweg 583 wordt een kantoor gesloopt en vervangen door de nieuwbouw van een hotel. Voor deze transformatie is een berekening van de stikstofdepositie op de beschermde Natura 2000-gebieden noodzakelijk. In onderstaand memo wordt de berekening toegelicht en geanalyseerd.

Stikstof

Doordat ammoniak een vrij radicaal heeft reageert het snel (binnen enkele minuten) tot ammonium en dat geeft een droge en natte depositie op relatief korte afstand van de bron. Ammoniak werkt in de atmosfeer eerst als base door de vorming van NH_4^+ , waarbij een vrije zuurion wordt gebonden. Dat leidt tot neutralisatie van salpeterzuur en zwavelzuur in de atmosfeer.

In brandstofmotoren ontstaan door verbranding verschillende stikstofoxiden, meestal samengevat in NO_x . Deze verbindingen reageren in de lucht met waterdeeltjes tot salpeterzuur. In de bodem vindt onder invloed van bacteriën denitrificatie plaats. Het proces verloopt echter langzaam waardoor er cumulatie ontstaat van zuurionen en opneembaar stikstof; er is sprake van verzuring en vermesting van de bodem.

In de bodem wordt door bacteriën de NH_4^+ genitrificeerd tot NO_3^- , waarbij zuurionen vrijkomen. Naast de verzuring zorgt de emissie van ammoniak voor verhoging van het stikstofgehalte in de bodem. Door die verhoogde opneembaar stikstof in de bodem worden soorten die snel groeien bevoordeeld ten opzichte van langzaam groeiende soorten. De snel groeiende soorten verdringen de langzame groeiers waardoor die verdwijnen en de biodiversiteit verminderd.

Veel van de via de Habitatrictlijn beschermde soorten of habitat zijn langzaam groeiende soorten of soorten die in een voedselrijk of zuur milieu niet kunnen groeien. De habitatrictlijn stelt de verschillende nationale overheden verantwoordelijk voor het beschermen van de natuurwaarden in de aangewezen natuurgebieden. Deze bescherming is opgenomen in de Wet natuurbescherming. Om het probleem van te hoge concentraties NH_4^+ of NO_x in het milieu te beteugelen is door de toenmalige regering de programmatische aanpak stikstof (PAS) opgesteld. In de PAS was ontwikkelingsruimte opgenomen voor ontwikkelingen die stikstofoxiden of ammoniak produceren. Daarnaast zijn maatregelen opgesomd die zouden leiden tot verminderde effecten. Voor de PAS is Aerius ontwikkeld waarmee op eenvoudige wijze de depositie kon worden berekend. In de PAS was de ontwikkelingsruimte opgenomen en twee drempelwaarden ingevoerd; een lage van 0,05 mol N/ha en een hogere van 1 mol N/ha. Projecten die onder de lage drempelwaarde bleven

hadden geen meldingsplicht. De projecten met een stikstofdepositie tussen de beide waarden in waren meldingsplichtig en konden worden uitgevoerd als er voldoende ontwikkelingsruimte was. Boven de 1 mol N/ha was er vergunningsplicht.

De Raad van State heeft naar aanleiding van enkele beroepsprocedures vragen gesteld aan de het Europees Hof over de noodzakelijke interpretatie van de PAS. Het Hof en in navolging daarvan de Raad van State hebben geoordeeld dat de ontwikkelingsruimte niet binnen de reikwijdte van de Habitatrichtlijn past, en dat een drempel van 0,05 mol N/ha niet zonder meer acceptabel is. Ook zijn alle vergunningen die op de PAS zijn gebaseerd nietig verklaard. De consequentie is dat nu voor alle projecten berekend moet worden of deze strijdig zijn met de Habitatrichtlijn en er sprake is van verhoogde depositie op de natuurgebieden. Als er een verhoogde depositie is moet het effect daarvan worden beoordeeld. In de nieuwe Aerius is de drempelwaarde en de ontwikkelingsruimte niet langer opgenomen. Als resultaat van de berekening wordt een gml-bestand en een pdf geleverd die in een GIS de verspreiding van de stikstofdepositie weergeeft.

De conclusie is dat alle projecten waarbij stikstofoxiden of ammoniak vrijkomt berekend moet worden wat de toename is op de Natura 2000-gebieden. Als er geen verhoging is dan kan de ontwikkeling zonder vergunning worden uitgevoerd. Is er een verhoogde depositie dan moet het project zo worden uitgevoerd dat er geen of minder emissie is. Als dat onvoldoende mogelijkheden geeft, dan moet met maatregelen elders de emissie (op het zelfde Natura 2000-gebied) worden teruggebracht (salderen). Bij salderen moet worden aangetoond dat er voldoende effect is. Hiervoor is een uitgebreidere onderbouwing nodig. Als er ondanks saldering een verhoogde depositie is, dan moet er via de ADC-toets in een passende beoordeling aangetoond worden dat een depositie acceptabel is. De ADC-toets staat voor Alternatief, Dwingende redenen en Compensatie. In de meeste gevallen zal dan een MER nodig zijn.

Huidige situatie

Het kantoor aan de Kruisweg 583 te Hoofddorp heeft een bvo van 5.200 m². Naast de emissies veroorzaakt door de verwarming van het pand op basis van gas, is ook de verkeersgeneratie van belang voor de berekening van de stikstofdepositie.

Het kantoor staat vlakbij de luchthaven Schiphol. Het kantoor staat in het industriegebied van Hoofddorp – wat verkeerstechnisch als de schil is te beschouwen. Het gebied is sterk stedelijk. Op basis van deze gegevens is met behulp van de CROW-online rekentool bepaald welke verkeersgeneratie er wordt ontwikkeld. Voor het kantoor op nummer nr. 583 is dat 957 mvt/etmaal. In de CROW is de verkeersaanpak gedefinieerd, het aantal feitelijke bewegingen is dus tweemaal zo groot. Uitgangspunt voor de berekening is 10% middelzware vrachtwagens en de rest personenauto's. In de achterliggende documenten van Aerius is de norm van de hoeveelheid kg N per bvo gegeven. De huidige situatie moet alleen berekent worden als er sprake is van de noodzaak tot saldering

Locatie	Omvang	Norm	uitgangspunt
Kruisweg 583			
Kantoor bvo	5.200	0,16	2320
Verkeer per 100 bvo	52	9,2	957 mvt

Toekomstige situatie

De bvo van de nieuwbouw wordt 4585 m². De nieuwbouw is gasloos en zorgt niet voor emissies, zodat voor de berekening van de stikstofdepositie alleen de verkeersgeneratie van belang is.

Het hotel krijgt 132 kamers en het wordt een driesterren hotel. Op basis van deze gegevens is met behulp van de CROW-online rekentool bepaald welke verkeersgeneratie er wordt ontwikkeld. Voor nr. 583 is dat 285 mvt/etmaal. Uitgangspunt voor de berekening is 10% middelzware vrachtwagens en de rest personenauto's. De emissie als gevolg van het gasverbruik – nodig voor de warmwater voorziening – wordt geschat op 0,2 kg N. Het hotel is verder emissievrij.

Locatie	Omvang	Norm	Uitgangspunt
Kruisweg 583			
Hotel, kamers	132		
Hotel bvo	4585	–	-
Verkeer (per 10 kamers)	13,2	10,8	285
Licht verkeer			270
Middelzwaar verkeer			15

Stikstofdepositie gebruiksfase

Met behulp van Aerius (2019) is berekent wat de depositie is in de huidige en in de nieuwe situatie (zie kaarten). Deze gegevens zijn met GIS op een luchtfoto geplaatst. De depositie is berekent op de Natura 2000-gebieden:

- Kennemerland Zuid: ca. 9,2 km afstand van de hotels
- Botshol: ca. 13,5 km afstand van de hotels
- Nieuwkoopse Plassen en de Haack: ca. 15,3 km afstand van de hotels
- Polder Westzaan: ca. 16,8 km afstand van de hotels
- Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske: ca. 19,6 km afstand van de hotels
- Oostelijke Vechtplassen: ca. 22,4 km afstand van de hotels
- Naardermeer: ca. 24,6 km afstand van de hotels

Uit de vergelijking van de beide kaarten blijkt dat er geen sprake is van een verhoging van de depositie op de verschillende Natura 2000-gebieden.

Stikstofdepositie bouwfase

De werkzaamheden bestaan uit sloop-nieuwbouw. Hiervoor is berekend wat de depositie op de natuurgebieden is. De voor dit project geselecteerde aannemer gebruikt werktuigen met bouwjaar 2015 (50%) en 2018 (50%). Door de aannemer zijn op basis van ervaringen elders schattingen gemaakt voor de sloop- en de bouwwerkzaamheden m.b.t. de benodigde werktuigen, de gebruiksduur en is het vermogen en de belasting van de werktuigen. Vervolgens is op basis van deze gegevens het verbruik afgeleid. Voor de berekening zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

De (sloop)werkzaamheden beginnen in september 2020.

Type werktuig	Vermogen	Gebruiksduur	Brandstof per uur	Belasting (%)	Verbruik
Shovel	60	160	10	60	960
Mobiele kraan	100	120	25	50	1500
Trekker met kieper	100	120	10	60	720
Heistelling	280	4	25	60	600
Hoogwerker	60	600	10	50	3000
Bronbemaling / pomp	?		5		
Graafmachine	100	300	10	60	1800
Manitou	80	400	25	60	6000
Rupskraan	230	240	25	50	3000

Het bouwverkeer betreft tijdens het werk 300 vervoersbewegingen middelzware vrachtwagens en 300 vervoersbewegingen zware vrachtwagens. Voor de bouwvakkers is dat 2.200 vervoersbewegingen licht verkeer.

Uit de berekening volgt dat er tijdens de sloop en bouwfase geen verhoogde depositie is op de Natura 2000-gebieden.

Conclusie

Er is geen sprake van verhoging van de depositie. Er is geen vergunning van de wet natuurbescherming nodig.

P.J.H. van der Linden

Els & Linde b.v.

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
Els & Linde	Kruisweg, 9999xx Hoofddorp

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Kruisweg 583	RjZD79A6D2hD	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
26 november 2019, 14:33	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	22,12 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

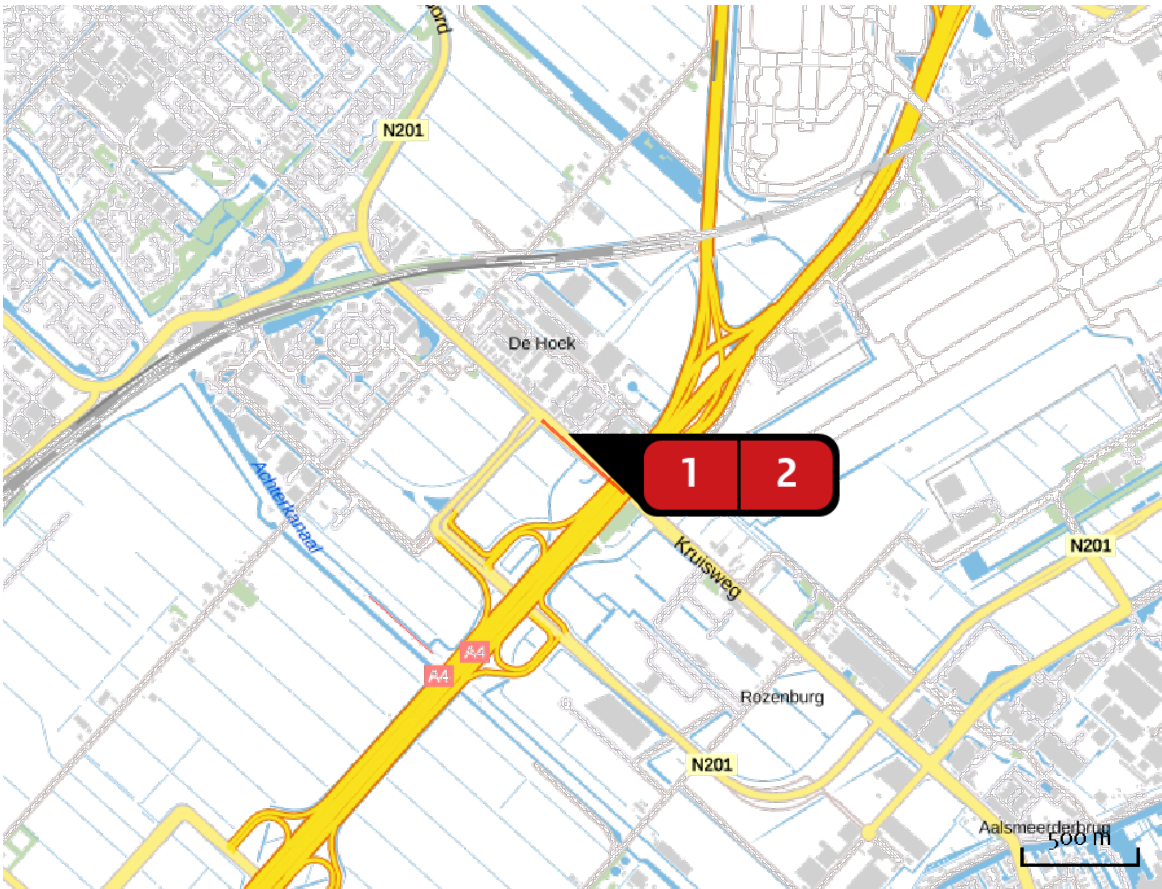
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

bouwfase

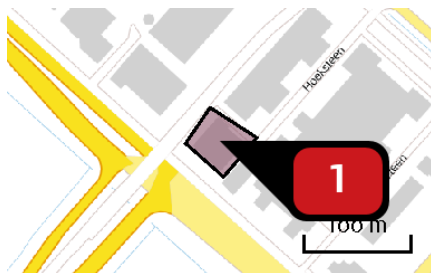
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

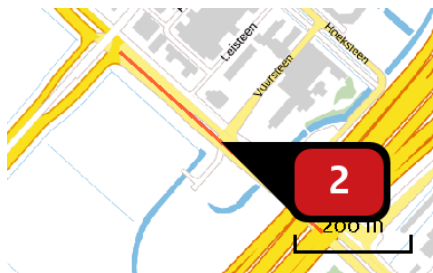
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 bouwfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	20,93 kg/j
2	 bouwverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,19 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
bouwfase
Locatie (X,Y)
109583, 478276
NOx
20,93 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	shovel	960				NOx	1,14 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	mobiele kraan	1.500				NOx	1,78 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	trekker	720				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	heistelling	600				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	hoogwerker	3.000				NOx	3,56 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	graafmachine	1.800				NOx	2,13 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	manitou	6.000				NOx	7,12 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	rupekskraan	3.000				NOx	3,63 kg/j



Naam bouwverkeer
Locatie (X,Y) 109713, 478075
NOx 1,19 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.200,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	300,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	300,0 / 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

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
Els & Linde	Kruisweg, 9999xx Hoofddorp

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Kruisweg 583	RznL1EDhbjV3	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 november 2019, 12:31	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	21,52 kg/j
NH ₃	1,11 kg/j

Resultaten

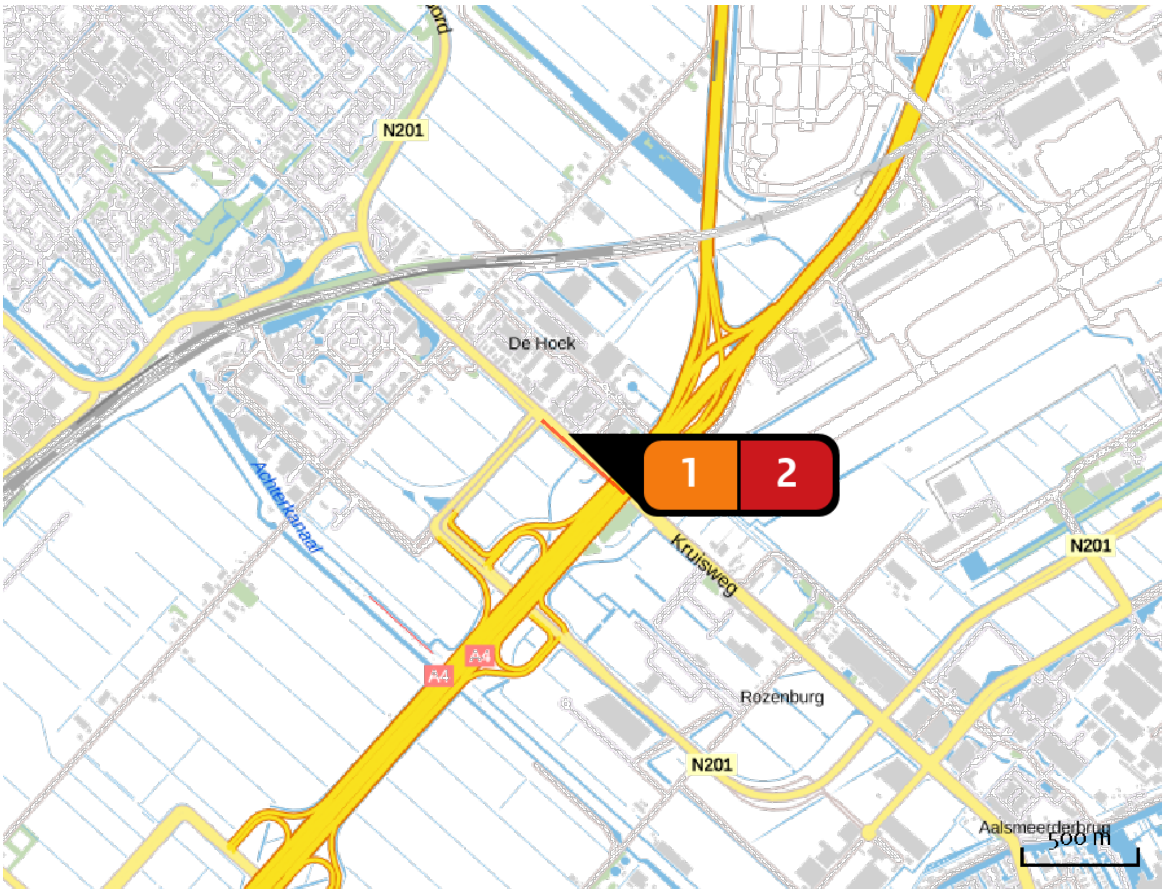
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

gebruiksfase

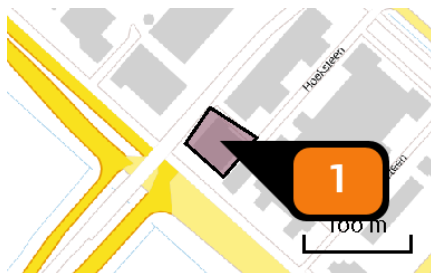
Locatie
Situatie 1



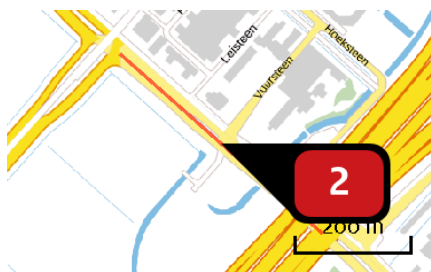
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	gasverbruik warmwater Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	< 1 kg/j
2	verkeer gebruiksfase Wegverkeer Buitenwegen	1,11 kg/j	21,32 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **gasverbruik warmwater**
Locatie (X,Y) **109583, 478276**
Uitstoothoogte **11,0 m**
Oppervlakte **0,2 ha**
Spreiding **5,5 m**
Warmteinhoud **0,014 MW**
Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
NOx **< 1 kg/j**



Naam **verkeer gebruiksfase**
Locatie (X,Y) **109713, 478075**
NOx **21,32 kg/j**
NH3 **1,11 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	270,0 / etmaal	NOx NH3	14,30 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	15,0 / etmaal	NOx NH3	7,01 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>